

Хлопотенко Галина Анатольевна, учитель  
Город Радужный ХМАО-Югра

Программа  
курса внеурочной деятельности  
**«Интеллектуальный математический клуб «Кенгуру+»**  
5 класс, 35 часов

**1.Пояснительная записка.**

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы ООО.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность является, одним из инструментом достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

**ПРОБЛЕМА - развитие учебной мотивации к изучению предмета математики**

Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надёжны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах быденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 5 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

**Актуальность программы** заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Это может быть объединение дополнительного образования

детей «В мире математики», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**Главная цель** - развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся.

### **Задачи**

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности
- ознакомление со способами организации и поиска информации;
- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
- развитие мелкой моторики рук;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности;

**Программа внеурочной деятельности «Интеллектуальный математический клуб Кенгуру+»**, направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа «Интеллектуальный математический клуб Кенгуру+» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по

классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**Ценностными ориентирами** содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Место курса в учебном плане: курс изучения программы рассчитан на обучающихся 5 класса. Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

## 2. Тематическое планирование

| №   | Темы, разделы                | Кол-во часов | Теория | Практика |
|-----|------------------------------|--------------|--------|----------|
| 1.  | О математике с улыбкой       | 1            |        | 1        |
| 2.  | Из истории чисел             | 2            | 1      | 1        |
| 3.  | Приемы быстрого счета        | 3            | 0,5    | 2,5      |
| 4.  | Четные и нечетные числа      | 2            | 0,5    | 1,5      |
| 5.  | Решение задач                | 8            | 1      | 7        |
| 6.  | История календаря            | 1            | 1      |          |
| 7.  | Математические игры          | 4            |        | 4        |
| 8.  | Геометрические фигуры        | 7            | 1,5    | 5,5      |
| 9.  | Математическое моделирование | 6            | 0,5    | 5,5      |
| 10. | Выставка творческих работ    | 1            |        | 1        |
|     | Итого:                       | 35           | 6      | 29       |

### 3. Содержание программы.

#### **«О математике с улыбкой»**

Веселая викторина. Высказывания великих людей о математике. Задачи-минутки. Загадки.

#### **«Из истории чисел»**

О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

#### **«Приемы быстрого счета»**

Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам.

Использование изменения порядка счета.

#### **«Четные и нечетные числа»**

Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел.

#### **«Решения задач»**

Задачи-шутки. Задачи-загадки. Таинственные истории. Задачи на определение возраста. Задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание.

Логические задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с «подвохом». Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на переливание и способы их решения.

#### **«История календаря»**

Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

#### **«Математические игры»**

«Не собоюсь», Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат». Старинные математические истории. Сказка о числе 666.

Разминка ума. Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов. Математический кроссворд. Составление кроссворда.

#### **«Геометрические фигуры»**

Треугольник. Четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Закрашивание углов фигуры и подсчет углов.

Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур. Плоские геометрические фигуры в игре «Танграм».

Конструирование фигур из треугольников.

#### **«Математическое моделирование»**

Изготовление модели правильной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольников.

Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон-«гнувшийся многоугольник»). Изготовление модели часов с крупным циферблатом с использованием умения детей делить круг на 12 частей. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов. Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

#### 4. Планируемые результаты изучения курса.

Обучающийся получит возможность :

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- научиться некоторым специальным 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, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов
- 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.

*Моделирование* в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; *использование* его в ходе самостоятельной работы.

*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 искомых 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 (танов, 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.  
*Моделирование* объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.  
*Осуществление* развёрнутых действий контроля и самоконтроля: *сравнение* построенной конструкции с образцом.

***Предметные результаты:***

*Создание* фундамента для математического развития,  
*Формирование* механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате освоения программы «Интеллектуальный математический клуб Кенгуру+», формируются следующие универсальные учебные действия

***Личностные***

- Сформируются познавательные интересы,
- Повысится мотивация,
- Повысится профессиональное, жизненное самоопределение
- Воспитается чувство справедливости, ответственности
- Сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления

***Регулятивные***

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении целей
- готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма.
- обучающийся научится: принимать и сохранять учебную задачу,
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- вносить необходимые коррективы в действие
- получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры

### ***Познавательные***

Научатся:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

### ***Коммуникативные***

Научатся:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действия;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Например, можно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников. “Проявил творческую самостоятельность на занятиях”, “Успешно освоил программу”, “Посещал занятия”. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Домашние задания выполняются по желанию учащихся.

Занятия проводятся в кабинете математики с использованием мультимедийного оборудования (проектор, компьютер), видеоматериалов, компьютерных программ.

### ***Формы подведения итогов***

- Участие в олимпиадах

- Участие в предметных неделях
- Участие в проектной деятельности
- Участие в выставке творческих работ

## **5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.**

### **Литература для учителя**

- «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2011.
- Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
- Ред. Л.Я.Фальке «Час занимательной математики», Москва, 2003
- Л.В.Гончарова «Предметные недели в школе. Математика.» Волгоград, 2003
- И.И. Григорьева «Математика. Предметная неделя в школе». Москва, «Глобус» 2008
- М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
- И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
- «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
- С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994

### **Литература для учащихся:**

- М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
- И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
- «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
- С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994
- Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988
- Ред. Л.Я.Фальке «Час занимательной математики», Москва, 2003