

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 им. А.Копцева с. Гизель» Пригородного  
муниципального района Республлки Северная Осетия-Алания

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

*Параева* Параева Е.Х.

Приказ № \_\_\_\_\_

от « *31* » *08* 2023г.



УТВЕРЖДЕНО

директора

*Дзестелова* Дзестелова Э.А.

Приказ № *63*

от « *31* » *августа* 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Юный математик»

**5 КЛАСС**  
(ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

2023-2024 уч.г.

## I. Пояснительная записка

Программа кружка « Юный математик » относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

**Актуальность** программы определена тем, что 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 углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового 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 ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный теоретический материал, 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.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Деятельность обучающихся осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС):

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.
3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

4. В основу оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы, воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А.Г., Криволаповой Н.А., Холодовой О.А.

**Цель:**

-развитие математического образа мышления обучающихся

**Задачи:**

-расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики

- содействовать умелому использованию символики;

-учить правильно применять математическую терминологию;

-развивать умение отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;

-уметь делать доступные выводы и обобщения.

**Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 5 классе рассчитана на один год обучения, 35 учебных часа с периодичностью 1 раза в неделю.**

**Принципы программы:**

1.*Актуальность*- Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

2.*Научность*- Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3.*Системность*- Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4.*Практическая направленность*- Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5.*Обеспечение мотивации*- Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

6.*Реалистичность* - С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 70 часов занятия.

**Формы и режим занятий**

Занятия проводятся:

1 раз в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные занятия; внеурочной деятельности
- творческие мастерские;

- тематические праздники, конкурсы, выставки;
- семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

#### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

#### **Планируемые результаты и способы их проверки**

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется:

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,

- анкетирование,
- психолого-диагностические методики.

**Метапредметными результатами** изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными результатами** изучения являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять **принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся** с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

#### **Формы контроля:**

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

## II. Тематический план

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1.	Задачи на разрезание	6	2	4
2.	Логические задачи	12	3	9
3.	Дележи в затруднительных обстоятельствах	2	1	1
4.	Занимательные задачи на дроби	2	1	1
5.	Олимпиадные задачи	11	2	9
6	Числовые множества	2	3	5
	Итого	35	12	29

## III. Содержание программы:

### 1. Задачи на разрезание (6ч).

Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника  $3 \times 4$  на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамино. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамино составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

**Основная цель** – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

### 2. Логические задачи (12ч). Высказывания. Истинные и ложные высказывания.

Отрицание высказываний. Составление отрицаний высказываний. Двойное отрицание. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца. Задачи на переливания, и взвешивание.

**Основная цель** – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач. Составление таблиц на переливание и схем на взвешивание.

**3. Дележи в затруднительных обстоятельствах (2ч).** Задачи на переливания, задачи на взвешивание и на деление между двумя и тремя.

**Основная цель** – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

**4. Занимательные задачи на дроби (2ч).**

Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

**5. Олимпиадные задачи (11ч).**

**Основная цель** – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и конкурсе “Кенгуру”

**6. Числовые множества ( 2 часов)**– рассмотреть задачи, решаемые без карандаша и бумаги

к математике.

**УДидактическое сопровождение (средства учебного назначения):**

1. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
2. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.
3. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
4. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.
5. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.
6. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).
7. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).



№ п/п	Наименование тем курса	Кол-во часов	УУД	Формы организации занятий	Дата		примечание
					план	факт	
<b>5 класс</b>							
<b>Задачи на разрезание- 6ч</b>							
1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном	наблюдение			
2	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге	1	Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков	исследование			
3	Пентамино	1	Личностные: Умение самостоятельно делать свой выбор и отвечать за этот выбор	лабораторная работа			
4	Фигуры домино	1	Регулятивные ууд Выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе <i>и индивидуально</i>	лабораторная работа.			
5	Фигуры тримино	1	Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов	лабораторная работа			
6	Фигуры тетрамино	1	Коммуникативные УУД: Умения взаимодействовать с людьми	исследование			
<b>Логические задачи-12ч</b>							
7	Высказывания. Истинные и ложные.	1	Регулятивные УУД: прогнозирование в	аукцион идей			

			<p>виде предвосхищения результата, контроль</p> <p>в форме сличения способа действия и его результата.</p>				
8	Отрицание высказываний	1	<p>Познавательные УУД:</p> <p>Умение результативно мыслить и работать с информацией в современном мире</p>	игра			
9	Двойное отрицание.	1	<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи</p>	состязание			
10	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	1	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, определять цель УД</p>	состязание			
11	Загадки- смекалки.	1	<p>Познавательные УУД:</p> <p>логические – синтез как составление целого из частей</p>	проект			
12	Решение логических задач с помощью отрицания высказываний.	1	<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>слушать и понимать речь других</p>	презентация			
13	Решение логических задач с помощью отрицания высказываний	1	<p>Личностные УУД:</p> <p>воля и настойчивость в достижении цели</p>	тренинг			
14	Задачи, решаемые с	1	Регулятивные УУД:	исследование			

	конца.		составлять план решения проблем				
15	Задачи, решаемые с конца.	1	Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	инсценирование задач			
16	«Газета любознательных».	2	Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности	газета			
17	Задачи со спичками.	1	Познавательные УУД: обобщение и использование полученной информации	проектная деятельность			
18	Задачи со спичками.	1	Коммуникативные УУД: приобретается опыт учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками	эксперимент			

**Дележи в затруднительных обстоятельствах-2ч**

19	Задачи на переливание	1	Познавательные УУД: обобщение и использование полученной информации.	исследование			
20	Задачи на взвешивание	1	Коммуникативные УУД: умение общаться	исследование			

**Занимательные задачи на дроби-2ч**

21	Старинные задачи на дроби.	1	Регулятивные УУД: Работая по плану, сверять свои действия с целью и необходимость исправлять ошибки самостоятельно	проект			
----	----------------------------	---	---	--------	--	--	--

22	Задачи на совместную работу.	1	Коммуникативные УУД: в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы	игра			
<b>Олимпиадные задачи-11ч</b>							
23	Решение олимпиадных задач	1	Познавательные УУД: обобщение и использование полученной информации	практикум			
24	Решение задач из Всероссийского «Молодежного математического чемпионата»	1	Познавательные УУД: обобщение и использование полученной информации.	презентация			
25	Решение задач из Всероссийского «Молодежного математического чемпионата»	1	Познавательные УУД: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	творческая работа			
26	Школьная олимпиада	1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков	практикум			
27	Школьная олимпиада	1	Коммуникативные УУД: Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)	практикум			
28	Игра « Работа над ошибками»	1	Регулятивные ууд Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и <i>жизненных ситуациях, самостоятельно</i> исправлять ошибки	игра			

29	Математические горки.	1	Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и Стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	соревнование			
30	Решение нестандартных задач.	1	Регулятивные УУД: Осознавать границы собственных знаний и умений	практикум			
31	Знакомьтесь: Пифагор!	1	Познавательные УУД: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета	игра			
32	Числовые выражения	1	Коммуникативные УУД: осваиваются различные способы взаимной помощи партнёрам по общению, осознаётся необходимость доброго, уважительного отношения между партнёрами	КВН			
33	Задачи на доказательство	1	Коммуникативные УУД: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).	игра			

#### Числовые множества-2ч

34	Угадать число.	1	Познавательные ууд Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и <i>сложном уровне</i>	практикум			
----	----------------	---	---	-----------	--	--	--

35	Волшебная таблица.	1	Коммуникативные УУД: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).	Творческая работа			
----	--------------------	---	--	-------------------	--	--	--