

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение « Средняя  
общеобразовательная школа села Аянгаты Барун-Хемчикского района

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР  
МБОУ СОШ с.Аянгаты

*Ооржак* /Ооржак Е.С./

Приказ № *48* от « *26* » 08  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ  
с. Аянгаты  
МБОУ СОШ  
*Шокар* /Шокар О.Б./

Приказ № *48* от « *26* » 08  
2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Юный математик»

для 5 класса

Количество часов в неделю 1 часа

Количество часов в год :34 часа

Учитель:Кок-оол Сайлыкмаа Апрельевна

Категория: нет

с.Аянгаты ,2023г.

### **Пояснительная записка**

Курс внеурочной деятельности «Юный математик» в 5 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Программа курса «Юный математик» для учащихся 5 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Курс состоит из двух тем : «Логические задачи» и «Занимательная математика». Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5 класса. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

#### **Цель курса:**

- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

#### **Задачи курса:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

#### **Содержание курса**

Программа рассчитана на 34 часа, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Частота занятий – 1 раз в неделю.

### Ожидаемые результаты.

Предметные	Метапредметные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Личностные
Знают особые случаи устного счета	Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач.	Учитывают правила в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину; российский народ и историю России.
Решают тестовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»;	Находят наиболее рациональные способы решения логических задач	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.	Контролируют действия партнера	Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
Решают	Выделять	Различают	Владеют	Умеют	Формирование

нестандартные задачи разрезание	известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах	способ и результат действия.	общими приемами решения задач.	договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению	е уважительное отношение к иному мнению, историй и культуре других народов;
Решают неопределённые уравнения и уравнения под знаком модуля.	Имеют навыки работы с измерительными и чертежными инструментами	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации и различных позиций в сотрудничестве	Приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
Знают определения основных геометрических понятий	Взаимопроверка в парах. Умеют работать с текстом. умеют составлять занимательные задачи;	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	Владеют общим приемом решения задач.	Могут участвовать в диалоге	Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;	Распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач;	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели	Умеют применять изученные свойства и формулы	Могут аргументировать свою точку зрения	Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки
Измеряют геометрические величины, выражают одни	Решать несложные практические задачи на построение	Могут проводить сравнительный анализ	Устанавливают связь геометрических фигур и их свойств с	Умеют строить монологическое контекстное	Формирование эстетических потребностей, ценностей и

единицы измерения через другие.			окружающими предметами	высказывание	чувств;
Вычисляют значения геометрических величин(длины, углов, площадей, объемов)	Могут устно прикидывать и оценивать результаты	Умеют планировать пути достижения целей	Умеют анализировать свойства геометрических фигур	Могут аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию, приводить примеры	Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду,

### Формы проведения занятий

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная , когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

### Основное содержание

#### 1. I модуль « Логические задачи» -17ч

Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей.

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Интересный способ умножения. Мир больших чисел.

Решение олимпиадных задач арифметическим методом. Уникурсальные кривые ( фигуры).

Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.

Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Переключивание карточек».

Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.

Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграм.

Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?

Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25.

Четность суммы и произведения. Прибавление четного. Знак произведения

Чередование. Решение задач игры « Кенгуру».

Разбиение на пары. Решение задач игры « Кенгуру».

Решение олимпиадных задач. Зачет.

#### 2. II модуль « Занимательная математика» -18ч

Простые числа. Игра «Буриме» с использованием чисел.

Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Старинные меры . Оригами

Биографическая миниатюра. Ферма. «Обманутый хозяин»

Приемы устного счета. Происхождение математических знаков.

Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача – сказка «Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».

Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра . Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание .

Геометрические иллюзии. Геометрическая задача – фокус «Продень монетку».

Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).

Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)

Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе.

Игра « Попробуй сосчитай».

Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур).

Задачи в стихах.

Тестовые задачи (задачи, решаемые с конца)

Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.

Геометрические задачи на разрезание.

Тестовые задачи (переливание).

Логические задачи.

### Тематическое планирование

#### *1 модуль « Логические задачи»-17ч*

<i>№ n/n</i>	<i>Изучаемый материал</i>	<i>кол-во часов</i>	<i>Дата</i>
1	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей.	1	
2	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь»	1	
3	Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи.	1	
4	Интересный способ умножения. Мир больших чисел.	1	
5	Решение олимпиадных задач арифметическим методом. Уникурсальные кривые ( фигуры).	1	
6	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.	1	
7	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».	1	
8	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.	1	
9	Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграм.	1	
10	Решение олимпиадных задач (используя действия с натуральными числами). Лабиринты.	1	
11	Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?	1	
12	Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25. Решение олимпиадных задач различными способами.	1	
13	Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность.	1	
14	Прибавление четного. Знак произведения	1	
15	Чередование. Решение задач игры « Кенгуру».	1	
16	Разбиение на пары. Решение задач игры « Кенгуру».	1	
17	Решение олимпиадных задач. Зачет.	1	

**II модуль : « Занимательная математика»--18ч**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Дата
18	Простые числа. Решение олимпиадных задач (математические ребусы). Игра «Буриме» с использованием чисел.	1	
19	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач (на совместную работу).	1	
20	Старинные меры . Оригами	1	
21	Биографическая миниатюра. Ферма. Решение олимпиадных задач(на делимость чисел). Логическая задача «Обманутый хозяин»	1	
22	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков.	1	
23	Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача – сказка «Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».		
24	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра . Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание .	1	
25	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача – фокус « Продень монетку».	1	
26	Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).	1	
27	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	1	
28	Деление на 5 (50), 25 (250).Математические мотивы в художественной литературе. Игра « Попробуй сосчитай».	1	
29	Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур). Задачи в стихах.	1	
30	Тестовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1	
31	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.	1	
32	Геометрические задачи на разрезание.	1	
33	Тестовые задачи (переливание).	1	
34	Логические задачи.	1	

## ЛИТЕРАТУРА:

1. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.
3. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
4. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
5. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
6. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
7. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
8. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
9. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
10. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
11. И.В.Яценко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.
12. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И.Крючкова, Л.А.Литвачук. «Внеклассная работа по математике в 4 – 5 классах». / под ред. С.И.Шварцбурда. М.: «Просвещение», 1974 г.
13. А. Я.Котов. «Вечера занимательной арифметики»
14. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
15. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
16. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
17. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
18. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
19. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
20. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
21. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
22. М.Ю.Шуба. Занимательные задания в обучении математике. Москва .Просвещение 1994.
23. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.
24. Л.М.Лихтарников «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
25. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
26. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
27. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
28. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
29. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
30. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.