

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "Лицей №112"

РАССМОТРЕНО

МО учителей

протокол №1 от
«21»августа2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

протокол №1 от
«22»августа2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

**директор МБОУ
«Лицей №112»**

Дир. Г.Н. Гаврин
приказ №210/01-02 от
«22» августа2024 г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
для учащихся 5 класса
(базовый уровень; количество часов-34)**

На 2024/2025 учебный год

Составитель: Рассохацкая А.Н.

Барнаул 2024

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности « Математическая грамотность» 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. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Программа курса «Математическая грамотность » 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, натравленных 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. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. 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 нестандартные задачи разрезание	Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах	Различают способ и результат действия.	Владеют общими приемами решения задач.	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
Решают неопределенные	Имеют навыки работы с	Осуществляют итоговый и	Учитывают разные мнения	Приходят к общему решению,	Овладение начальными навыками

уравнения и уравнения под знаком модуля.	измерительными и чертежными инструментами	пошаговый контроль по результату.	и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	в том числе в ситуации столкновения интересов	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 единицы измерения через другие.	Решать несложные практические задачи на построение	Могут проводить сравнительный анализ	Устанавливают связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами	Умеют строить монологическое контекстное высказывание	Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
Вычисляют значения геометрических величин(длин, 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,

1 модуль: « Логические задачи»

<i>№ п\п</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».

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Дата
1	Простые числа. Решение олимпиадных задач (математические ребусы). Игра «Буриме» с использованием чисел.	1	
2	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач (на совместную работу).	1	
3	Старинные меры. Оригами	1	
4	Биографическая миниатюра. Ферма. Решение олимпиадных задач (на делимость чисел). Логическая задача «Обманутый хозяин»	1	
5	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков.	1	
6	Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача – сказка «Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».		
7	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра. Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание.	1	
8	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача – фокус «Продень монетку».	1	
9	Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).	1	
10	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	1	
11	Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра «Попробуй сосчитай».	1	
12	Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур). Задачи в стихах.	1	
13	Тестовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1	
14	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.	1	
15	Геометрические задачи на разрезание.	1	
16	Тестовые задачи (переливание).	1	
17	Логические задачи. Зачет	1	

Всего 34 часа

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.

КОНТРОЛЬ ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников.

Творческие работы учащихся по темам:

1. Счет у первобытных людей
2. Цифры у разных народов.
3. Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа.
4. «Пифагор и его школа»
5. Биография Архимеда.
6. П. Ферма и его теорема.
7. Биография Б. Паскаля
8. Биография Р. Декарта
9. И. Ньютон и его открытия.
10. Задачи в стихах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. И.Я. Демман, 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.Ященко «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.