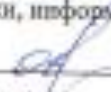


Управление образования администрации
Кунгурского муниципального округа
МАОУ «Гимназия № 16»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики,
физики, информатики


Дудина О.Н.
Протокол №1
от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
МАОУ «Гимназия №16»
№233 от 29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Занимательная математика»
для обучающихся 5А класса

г. Кунгур, 2025г.

Пояснительная записка

Программа курса «Занимательная математика» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа внеурочной деятельности 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. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Таким образом, **основной целью** разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Основными **педагогическими принципами**, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

Личностные и метапредметные результаты освоения программы

1. *В направлении личностного развития:* развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2. *В метапредметном направлении:* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

3. *В предметном направлении:* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

4. *Коммуникативные УУД:* воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Эффективности реализации программы курса способствует использование различных **форм проведения занятий**, в частности таких, как:

- эвристическая беседа;
- интеллектуальная игра;
- дискуссии;
- математические состязания, турниры, конкурсы;
- творческие задания.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую

работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению)

задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Общая характеристика курса «Занимательная математика»

• Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению **общеинтеллектуальное** развитие личности. 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. 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.

• Курс «Занимательная математика» предусматривает **организацию подвижной деятельности учащихся**, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена 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 курса

1. Запись цифр и чисел у других народов (1 час).

Знакомство с материалом из истории развития математики. Древние системы счисления (Египетская, Римская, Вавилонская, Славянская системы счисления). Решение занимательных заданий, связанных со счетом предметов.

2. Числа - великаны (2 часа).

Числовые великаны вокруг и внутри нас. Знакомство с числами – гигантами. Легенда о шахматной доске.

3. Приёмы быстрого счёта (2 часа).

Знакомство с интересными приемами устного счета. Применение рациональных способов решения математических выражений.

4. Задачи с числами (1 час).

Свойства чисел. Свойства операций и отношений в числовых множествах.

5. Задачи шутки (1 час).

Решение задач-шуток и задач-загадок на основе логического мышления.

6. Старинные задачи (1 час).

Решение старинных занимательных задач.

7. Закономерности (1 час).

Развивать наблюдение, смекалку, увидеть закономерности, решать задачи.

8. Магические квадраты (1 час).

Из истории магических квадратов. Построение магических квадратов 3×3 , 4×4 .

9. Математические фокусы (2 часа).

Рассмотреть простейшие числовые фокусы. Составить алгоритм их разгадывания. Составить числовой фокус.

10. Математические ребусы (2 часа).

Числовые ребусы на сложение, вычитание, умножение и деление.

11. Задачи комбинаторной геометрии. Полимино. (1 час).

Решение логических задач с помощью 12 видов пентамино.

12. Круги Эйлера (2 часа).

Историческая справка. Леонард Эйлер. Задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера.

13. Простейшие графы (2 часа).

Что такое граф? Виды графов. Решение задач с помощью графов.

14. Задачи на переливания (2 часа).

Решение задач на переливание с помощью составления таблиц.

15. Задачи на взвешивания (2 часа).

Решение задач на взвешивание с использованием рисунков.

16. Задачи на движение (2 часа).

Решение занимательных задач на движение. Встречное движение. Движение в противоположных направлениях. Движение в одном направлении. Движение по кругу.

17. Задачи на разрезание (1 час).

Решение задач на разрезание. Поиск решений. Задачи на клетчатой бумаге. Пентамино.

18. Задачи со спичками (1 час).

Упражнения со спичками (сто, три, дом, рак, весы, две рюмки, храм, флюгер, фонарь, топор, лампа, ключ, квадраты). Самостоятельное составление задач со спичками.

19. Геометрические головоломки (1 час).

Решение занимательных геометрических задач с использованием свойств фигур.

20. Проектные работы (3 часа).

Создание проектов. Демонстрация работ.

21. Решение олимпиадных задач (2 часа).

Решение задач повышенной сложности.

22. Математический КВН (2 часа).

Систематизация знаний по изученным разделам курса.

Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество занятий
Занимательная арифметика	Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов	1
	Тема 2. Числа - великаны	2
	Тема 3. Приёмы быстрого счёта	2
Занимательные задачи	Тема 1. Задачи с числами	1
	Тема 2. Задачи шутки	1
	Тема 3. Старинные задачи	1
	Тема 4. Закономерности	1
	Тема 5. Магические квадраты	1
	Тема 6. Математические фокусы	2
	Тема 7. Математические ребусы	2
Логические задачи	Тема 1. Задачи комбинаторной геометрии. Полимино	1
	Тема 2. Круги Эйлера	2
	Тема 3. Простейшие графы	2
	Тема 4. Задачи на переливания	2
	Тема 5. Задачи на взвешивания	2
	Тема 6. Задачи на движение	2
Геометрические задачи	Тема 1. Задачи на разрезание	1
	Тема 2. Задачи со спичками	1
	Тема 3. Геометрические головоломки	1
Проекты	Тема 1. Проектные работы	3
Решение задач по всему курсу	Тема 1. Решение олимпиадных задач	2
	Тема 2. Математический КВН	2

	ИТОГО	35
--	-------	----

Планируемые результаты освоения содержания курса «Занимательная математика»

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире
- 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.
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.
- включаться в групповую работу.
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- знают особые случаи устного счета
- решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»
- знают разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач.
- решают нестандартные задачи на разрезание
- знают определения основных геометрических понятий

- решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов
- измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.
- вычисляют значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

Критерии освоения программы

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные самостоятельные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Программа считается освоенной, если ученик:

- выполнил супертест;
- принял участие в олимпиадах;
- принял участие в интеллектуальных конкурсах;
- принял участие в научно – практических конференциях

Список литературы

Литература для учителя:

1. Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах/ А.П. Подашев.-М.: Просвещение, 1979г.
2. Математические кружки в школе.5-8 классы/А.В. Фарков.-М.:Айрис-пресс,2007.
3. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя./В.Д.Степанов. - М.: Просвещение,1991г.
4. Задачи по математике для 4-5классов./Баранов И.В.-М.:Просвещение,1998г.
5. Спасибо за урок, дети./Окунев А.А.-М.:Просвещение,1988.
6. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004.
7. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002.
8. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006.
9. Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи по внеклассной работе. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1999.

Литература для учащихся:

1. Математический тренинг. Развитие комбинационной способности: книга для учащихся5-7кл./ М.И.Зайкин. М.:Гуманит издательство Центр ВЛАДОС,1996г.

2. В царстве смекалки./ Е.И. Игнатьев. - М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
3. Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.- М.: Просвещение,2002г.
4. Математические олимпиады в школе, 5-11кл./А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс,2004г.
5. Задачи на резание./М.А.Евдокимов. М.:МЦНМО, 2002Г.
6. Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.: Просвещение,1989
7. И. Перельман «Живая математика». М.: Изд. «Наука», 1974г.