


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №58
имени генерал-майора М.В.Овсянникова»

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1
От «29» августа 2023 г.
Руководитель МО
 Горленко А..А.

Принято
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
От «31» августа 2023 г.

Утверждено
Приказ № 592
От «01» сентября 2023 г.

Директор СОШ №58
И.М.В. Овсянникова
Харламов Е.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Олимпиадная математика»
5 класс

Уровень образования: основное общее

Количество часов: 34 ч (1 час в неделю)

Учитель: Терещенко Екатерина Сергеевна

2023 г.

Содержание

Объяснительная записка.....	3
Содержание курса внеурочной деятельности.....	4
Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	5
Тематическое планирование.....	7

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» для обучающихся 5-х классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, а также требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования СОШ №58 м.М.В.Овсянникова.

Для того, чтобы быть конкурентноспособным, для применения знаний в нестандартной ситуации, для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования открывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и обосновывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Программа предусматривает углубление и расширение знаний учащихся по разделам математики для подготовки к олимпиадам: арифметики, логики, комбинаторики и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь заинтересованных учащихся, умеющих нестандартно мыслить, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны доступны обучающимся 5-6-х классов, не требуют основательной предшествующей подготовки и общего уровня развития. Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических понятий, предусмотренных программой.

Целью программы является индивидуальная работа с обучающимся для подготовки к олимпиадам различного уровня: школьным, сетевым, муниципальным и т.д.

Программа для 5 класса рассчитана на 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Решение простейших занимательных задач.

Как люди научились считать. История создания чисел. Фигурные числа. Действия с фигурными числами. Решение ребусов. Числа-великаны. Коллективный счет. Загадки-смекалки. Индивидуальные олимпиады. Очные и дистанционные участия. Стратегия побед. Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Занимательные задачи. Меры в оловницах. Простейшие занимательные задачи. Ключ к угадыванию цифры. Ребусы. Ищем необычное в обычных числах. Математические софизмы.

Исторические задачи.

«Знакомство» с Архимедом. Решение задач с многовариантными решениями. Старинные меры длины. Решение задач. Открытие нуля. «Знакомство» с Пифагором. Задачи с многовариантными решениями.

Геометрические задачи.

Международный конкурс «Кенгуру». Плоские и объемные фигуры. Задачи на развертки фигур. Задачи на раскраску. Инверсия. Симметрия. Применение симметрии для решения задач. Задачи на раскраску и разбиение плоскости. Задачи на разрезание и складывание фигур. Что такое лист Мёбиуса? Мёбиус и топология

Текстовые задачи.

Сюжетные задачи. Задачи на взвешивания и переливания. Задачи на взвешивания и переливания. Задачи на сопоставлении между элементами и их признаками. Последовательности чисел. Задачи на нахождение закономерностей и исключения «лишнего». Задачи на простые проценты, части. Сложный процент. Решение экономических задач. «Банковский» процент. Задачи на процентное содержание в смеси и сплавах.

Четность. Делимость.

Четные и нечетные числа. Признаки делимости на 2. Свойства четности. Разбиение на пары. Задачи на чередование. Задачи на четность. Основная теорема арифметики. Признаки делимости. Задачи на делимость числа в p -ой степени. Использование свойств делимости при решении задач. Задачи на десятичную запись числа. Полный перебор остатков.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предметные результаты:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические, комбинаторные, геометрические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными ситуациями;
- решать задачи на сложный процент;
- использовать свойства чётности чисел при решении задач;
- решать задачи на взвешивания и переливания;
- решать задачи на раскраску и разбиение плоскости;
- решать задачи на смекалку;
- решать задачи на развертки геометрических фигур.

Обучающиеся должны знать:

- методы решения нестандартных логических задач;
- виды замечательных кривых;
- понятие симметрии, ее виды, применение при решении задач;
- основные софизмы и их виды;
- лист Мебиуса;
- истинные и ложные высказывания.

Обучающиеся должны уметь:

- использовать различные признаки делимости при решении задач; использовать различные решения логических задач;
- решать числовые ребусы,
- составлять план решения задачи, проводить ее анализ;
- решать задачи на взвешивания и переливания;

Самостоятельность в развитии общеучебных, сложных дидактических и педагогических умений.

- ✓ слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;
- ✓ осваивать материал на основе внутреннего плана действий;
- ✓ вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;
- ✓ вести рассказ от начала до конца;
- ✓ творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- ✓ работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой тематической установкой.

Предметные результаты освоения программы курса.

Регулятивные:

- ✓ организовывать свою деятельность;
- ✓ управлять своей деятельностью;
- ✓ контролировать и корректировать деятельность;
- ✓ осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля;
- ✓ анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- ✓ сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

- ✓ контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- ✓ искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- ✓ анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Коммуникативные:

- ✓ развивать речевую деятельность и навыки сотрудничества;
- ✓ высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- ✓ аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- ✓ объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Познавательные:

- ✓ воспроизводить способ решения задачи;
 - ✓ активно применять в различных видах деятельности все виды и формы сравнения, разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- составлять математические модели текстовых задач;
анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины)– осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля.

Личностные

- ✓ Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных задач проблемного и эвристического характера;
- ✓ развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- ✓ воспитание чувства справедливости, ответственности;
- ✓ развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- ✓ готовность и способность обучающихся к самообразованию;
- ✓ готовность к саморазвитию и личностному самоопределению;
- ✓ сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- ✓ сформированность гражданской позиции в деятельности;
- ✓ умение ставить цели и достигать результат;
- ✓ умение отстаивать свою точку зрения;
- ✓ сформированные коммуникативные компетенции.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

И/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Вид деятельности обучающихся
а	Введение. Решение простейших занимательных задач	14	Исторические сведения. История создания чисел. Фигурные числа. Действия с фигурными числами. Решение ребусов. Числа-великаны.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Как люди научились считать. История создания чисел.	1	Исторические сведения. История создания чисел.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Фигурные числа. Действия с фигурными числами.	1	Фигурные числа. Действия с фигурными числами.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Решение ребусов.	1	Решение ребусов.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Числа-великаны. Коллективный счет. Загадки-смекалки	1	Числа-великаны. Коллективный счет.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Числа-великаны. Коллективный счет. Загадки-смекалки	1	Числа-великаны. Коллективный счет. Загадки-смекалки.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Индивидуальные олимпиады. Очные и дистанционные. Правила участия. Стратегия победы.	1	Стратегия побед в олимпиадах.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Задача месяца. (Обсуждение решений)	1	Решение логических задач.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания.	1	Работа с истинными и ложными высказываниями.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания.	1	Решение занимательных задач. Ключ к угадыванию цифры.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Занимательные задачи. Меры в пословицах.	1	Математические софизмы.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Школьный этап Всероссийской олимпиады	1	Математические софизмы.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Школьный этап Всероссийской олимпиады	1	Математические софизмы.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Итоги и обсуждение задач школьного этапа олимпиады	1	Математические софизмы.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
Выпуск математической газеты № 1.	1	Математические софизмы.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность	
а	Исторические задачи	11	«Знакомство» с Архимедом.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	«Знакомство» с Архимедом.	1	Решение задач с многовариантными решениями.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	«Знакомство» с Архимедом.	1	Решение задач с многовариантными решениями.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Старинные меры длины. Решение задач.	1	Старинные меры длины. Решение задач.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Открытие нуля.	1	Открытие нуля.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Задача месяца. (Обсуждение решений)	1	«Знакомство» с Пифагором.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Устные олимпиады по математике. Правила участия. Решение задач.	1	Задачи с многовариантными решениями.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность
	Устная олимпиада по математике	1	Задачи с многовариантными решениями.	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная деятельность

Устная олимпиада по математике	1		
«Знакомство» с математиком Пифагором. Задачи с многовариантными решениями.	1		
«Знакомство» с математиком Пифагором. Задачи с многовариантными решениями.	1		
Выпуск математической газеты № 2.	1		
Геометрические задачи	19		
Международный конкурс «Кенгуру». Правила участия. Решение задач	1	Международный конкурс «Кенгуру».	Решение занимательных задач; оформление математических газет; знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
Международный конкурс «Кенгуру». Правила участия. Решение задач	1	Плоские и объемные фигуры. Задачи на развертки фигур. Задачи на	научно-популярной литературой, связанной с математикой;
Международный конкурс «Кенгуру». Правила участия. Решение задач	1	раскраску. Инверсия. Симметрия.	проектная деятельность самостоятельная работа работа в парах, в группах; творческие работы.
Плоские и объемные фигуры. Свойства.	1	Применение симметрии для решения задач.	
Задачи на развертки фигур.	1	Задачи на	
Задачи на раскраску.	1	раскраску и разбиение	
Задачи на раскраску.	1	плоскости. Задачи на разрезание и складывание фигур. Что такое лист Мёбиуса? Мёбиус и топология	
Задача месяца. (Обсуждение решений)	1		
Заключительный выпуск математической газеты № 3	1		
Итого:	34		