

Пояснительная записка

Программа кружка «Занимательная математика» для 5, 6, 7, 8 классов относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП ООО школы и программы «Математика. Занятия школьного кружка. 5-8 классы». Авторы О.С. Шейнина, Г.М. Соловьева. – М.: Издательство ЕЦ ЭНАС, 2016.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Отличительными особенностями является:

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 «Математический калейдоскоп» в 5, 6,7 классе рассчитана на один год обучения, 35 учебных часа с периодичностью 1 раза в неделю.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся:

1 раз в неделю по 45 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные занятия; внеурочной деятельности
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки;
-

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 минигруппы 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.

Содержание внеурочной деятельности

Старинные задачи (3ч.)

1. Вводный урок. – 1 ч.

Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

2. Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные.- 1 ч.

Знакомство с основными разделами математики

3. Старинные русские меры длины, площади, веса, объема. – 1 ч.

Решение простейших логических задач. Задачи-шутки

Логические задачи (2 ч)

4. Логические задачи - 1 ч.

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

5. Решение логических задач с помощью таблиц – 1 ч.

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Арифметические задачи (9 ч)

6. Арифметические задачи – 1 ч.

Упражнения с многозначными числами

7. Арифметические задачи. – 1 ч.

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение».

8. Арифметические ребусы. – 1 ч.

Решение математических ребусов

9. «Галерея числовых диковинок» – 1 ч.

Решение задач, требующие применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

10. Различные задачи с целыми числами. – 1 ч.

Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне

11. Магические квадраты. – 1 ч.

Знакомство с интересными приемами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

12. Числа великаны. Коллективный счет.-1 ч.

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов

13. Школьная олимпиада.- 1 ч.

Решение задач повышенной трудности.

14. Игра «Знай свой разряд».-1

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов классов.

Делимость и остатки (6 ч.)

15. Простые и составные числа. -1 ч.

Решето Эратосфена.

16. Признаки делимости. -1 ч.

Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 6, и 9.

17. Остатки. -1 ч.

Округление дробей. Прикидки.

18. Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. -1 ч.

Алгебраические сведения. Решение упражнений

19. Алгоритм Евклида. -1 ч.

Сообщение из истории. Кто такой Евклид. Вклад в науку.

20. Позиционные системы счисления. Непозиционные системы счисления. -1 ч.

Решение упражнений в парах.

Конструкции и взвешивания (7 ч.)

21. Конструкции и взвешивания -1 ч.

Задачи с многовариантными решениями.

22. Задачи со спичками. -1 ч.

Практические задачи на перекладывание спичек.

23. Задачи на обмен монет. -1 ч.

Практические задачи на обмен монет

24. Задачи на переливание. -1 ч.

Практические задачи на переливание

25. Задачи на взвешивание. -1 ч.

Практические задачи на взвешивание

26. Практикум «Придумай и реши».-1 ч.

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

27. Решение нестандартных задач.-1 ч.

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Геометрические задачи (6 ч.)

28. Геометрические задачи -1 ч.

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

29. Задачи на разрезание. -1 ч.

Практические задачи на разрезание.

30. Пентамино. -1 ч.

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

31. Паркеты. -1 ч.

Правильные многоугольники.

32. Задачи на конструирование геометрических объектов. -1 ч.

Танграм.

33. Учимся комбинировать элементы знаковых систем.

Задачи на сообразительность

Подведение итогов (2 ч.)

34. Защита проектов. -1 ч.

Урок –конференция, сопровождаемое слайд презентацией

35. Подведение итогов занятий кружка. -1 ч.

Систематизация знаний по изученным разделам.

Учебно- тематический план внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание курса	Количество часов		Перечень универсальных действий обучающихся
		теория	практика	
1	Старинные задачи	1	2	Разбор, анализ, методы решения задач. Решение типовых текстовых задач.
2	Логические задачи	1	1	Клуб логических задач
3	Арифметические задачи	2	7	Как устроена задача? Осваиваем разбор текста задачи. Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач
4	Делимость и остатки	1	5	Разбор, анализ.. Практикум – исследование решения задач.
5	Конструкции и взвешивания	2	5	Практическое занятие с целью исследования
6	Геометрические задачи	2	4	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур.
7	Подведение итогов	1	1	Публичное выступление, сопровождаемое слайд-презентацией.
	Итого		34	

Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Дата		Описание примерного содержания занятий
		План	Факт	
	Тема 1. « Старинные задачи »			
1.	Вводный урок			Логика и рассуждения. Логические задачи
2.	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные. -			Организационное занятие. Старинные математические истории
3.	Старинные русские меры длины, площади, веса, объема.			Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность
	Тема 2 «Логические задачи»			.
4.	Логические задачи			Математические головоломки. Задачи-шутки. Задачи –загадки
5.	Решение логических задач с помощью таблиц			Решение математических головоломок
	Тема 3 «Арифметические задачи»			
6	Арифметические задачи Упражнения с многозначными числами			Предварительный подбор задач и их решение
7	Арифметические задачи			Метод умножения двузначных чисел «Крест на крест»
8	Арифметические ребусы.			Умножение двузначных чисел, близких к 100
9	«Галерея числовых диковинок»			Разгадывание и

				составление ребусов, задач
10	Различные задачи с целыми числами.			Решение одной задачи различными способами
11	Магические квадраты.			Конкурс на лучший результат в викторине
12	Числа великаны. Коллективный счет			Задачи на сообразительность
13	Школьная олимпиада.-			Решение задач повышенного уровня
14	. Игра «Знай свой разряд».-			Задачи, решаемые с конца
	Тема 4 «Делимость и остатки»			
15	Простые и составные числа.			Подготовка газеты по группам
16	Признаки делимости			Задачи на сообразительность
17	Остаток			Логика и рассуждения. Логические задачи
18	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель			Решение занимательных задач
19	. Алгоритм Евклида			Решение занимательных задач
20	Позиционные системы счисления. Непозиционные системы счисления.			Решение математических головоломок
	Тема 5 «Конструкции и взвешивания»			
21	. Конструкции и взвешивания			Решение задач элементарной арифметики

22	Задачи со спичками			Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания
23	Задачи на обмен монет			Решение задач элементарной арифметики
24	Задачи на переливание			Решение математических головоломок
25	Задачи на взвешивание			Решение одной задачи различными способами.
26	Практикум «Придумай и реши».-			Развитие аналитической и исследовательской деятельности.
27	Решение нестандартных задач			Выбор наиболее рационального способа решения задач.
	Тема 6 «Геометрические задачи»			
28	Геометрические задачи			Просмотр презентации об ученом Пифагоре и его открытиях
29	Задачи на разрезание			Решение одной задачи различными способами. Развитие аналитической и исследовательской деятельности. Выбор наиболее рационального способа.
30	Пентамимно			Задачи на сообразительность
31	Паркеты			Задачи на сообразительность

32	Задачи на конструирование геометрических объектов			Решение математических головоломок
33	Учимся комбинировать элементы знаковых систем			Блиц-игра с участием 3-х команд
	Тема 7 « Подведение итогов»			
34	Защита проектов			Защита презентаций
35	Подведение итогов занятий кружка			Подведение итогов

Ожидаемые результаты

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,

Ресурсное обеспечение реализации программы

1. Ноутбук.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран

Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование.

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособления для крепления таблиц.
2. Набор геометрических тел.
3. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник.(30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин)

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 2015- 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, 2016.- 99с.
3. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2017.- 124с.: ил.
4. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2018.- 66с.: ил.
5. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2017.- 157с.
6. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2017.- 144с.- (Школьные олимпиады).
7. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2015.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).