



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
Гимназия ДВФУ

Принято решением
Педагогического совета
Протокол №1 от 25.08.23г.
СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по ДО

 О.А.Колесникова



УТВЕРЖДАЮ
Директор Гимназии ДВФУ

 Н.Г.Каплина

«25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Математическая исследовательская лаборатория
5-6 класс

Срок реализации 2023 – 2024 учебный год
Учитель: Зайцева Светлана Александровна
Каурых Христина Ивановна

Владивосток – 2023

Пояснительная записка

Программа кружка «Занимательная математика» для 5-6 класса 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 .

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

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки

школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

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

Отличительными особенностями являются:

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.

Цель и задачи программы:

Цель:

-развивать математический образ мышления.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

Принципы программы:

1. Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

2. Научность

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3. Системность

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. Практическая направленность

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. Обеспечение мотивации. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

6. Реалистичность.

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – планируется усвоение за 34 часа.

7. Курс ориентационный

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Формы и режим занятий.

Занятия проводятся:

1 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

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

□ семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся 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, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

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 обучающихся (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 в 7-м классе является 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 (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимся 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 курса является 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,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы подведения итогов реализации программы.

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания -

незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

III. Содержание программы

1. Математика – царица наук.- 1 час

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

2. Как люди научились считать.- 1 час

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

3. Интересные приемы устного счёта.- 1 час

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

4. Решение занимательных задач в стихах. – 1 час

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

5. Упражнения с многозначными числами. – 1 час

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

6. Учимся отгадывать ребусы.- 1 час

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

7. Числа-великаны. Коллективный счёт. – 1 час

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

8. Упражнения с многозначными числами.- 1 час

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

9. Решение ребусов и логических задач.- 1 час

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.-

1 час

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

11. Загадки - смекалки. – 1 час

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

12. Игра «Знай свой разряд». – 1 час

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

13. Обратные задачи.- 1 час

Решение обратных задач, используя круговую схему.

14. Практикум «Подумай и реши».- 1 час

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

15. Задачи с изменением вопроса. – 1 час

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

16. Проектная деятельность «Газета любознательных». – 1 час

Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

17. Решение нестандартных задач. – 1 час

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

18. Решение олимпиадных задач. – 1 час

Решение задач повышенной сложности.

19. Решение задач международной игры «Кенгуру». – 1 час

Решение задач международной игры «Кенгуру».

20. Школьная олимпиада. – 1 час

Решение задач повышенной трудности.

21. Игра «Работа над ошибками» 1 час

Анализ олимпиадных заданий.

22. Математические горки – 1 час

Анализ олимпиадных заданий.

23. Наглядная алгебра – 1 час

Алгебраические сведения. Решение задач.

24. Решение логических задач- 1 час

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

25. Игра «У кого какая цифра?» – 1 час

Математические фокусы

26. Знакомьтесь: Архимед!- 1 час

Исторические сведения:

- кто такой Архимед
- открытия Архимеда
- вклад в науку

27. Задачи с многовариантными решениями - 1 час

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

28. Знакомьтесь, Пифагор

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор-открытия Пифагора
- вклад в науку

29. Задачи с многовариантными решениями - 1 час

Решение задач в парах.

30. Учимся комбинировать элементы знаковых систем -1 час

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

31. Задачи с многовариантными решениями - 1 час

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

32. Математический КВН.- 1 час

Систематизация знаний по изученным разделам.

33-34. Круглый стол «Подведем итоги». – 2 часа

Систематизация знаний по изученным разделам.

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	Определение интересов, склонностей учащихся	
2.	Знакомство с материалом из истории развития математики	1	выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»	
3.	Знакомство с интересными приёмами устного счёта.	1	устный счёт	математический диктант
4.	Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение».	1	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач	тестирование
5.	Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание.	1	работа с алгоритмами	
6.	Знакомство с математическими ребусами.	1	составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус
7.	Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.	1	решение теста - кроссворда	
8.	Решение примеров с многозначными числами на	1	работа с алгоритмами	проверочный тест

	деление, умножение, сложение, вычитание.			
9.	Решение математических ребусов.		самостоятельная работа	
10.	Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.	1	составление схем, диаграмм	
11.	Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений	1	составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку
12.	Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.	1	работа с таблицей разрядов	тестирование
13.	Решение обратных задач, используя круговую схему.	1	инсценирование задач	
14.	Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами	
15.	Анализ и решение задач. Самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.	1		
16.	Создание проектов.	1	проектная	конкурс на

			деятельность	лучшую математическую газету
17.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1		
18.	Решение задач повышенной сложности.	1	решение заданий повышенной трудности	
19.	Решение задач международной игры «Кенгуру».	1		тестирование
20.	Решение задач повышенной трудности.	1	Проведение контрольной работы	
21.	Анализ олимпиадных заданий.	1	решение задач на установление причинно-следственных отношений	
22.	Анализ олимпиадных заданий.	1	работа над ошибками олимпиадных заданий	
23.	Алгебраические сведения.	1		
24.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1		
25.	Математические фокусы	1	Знакомство с математическими фокусами	

26.	Исторические сведения: - кто такой Архимед - открытия Архимеда - вклад в науку	1	Составления презентаций, сообщений и т.д.	Конкурс на лучшую презентацию
27.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	Решение задач	
28.	Исторические сведения: - кто такой Пифагор- открытия Пифагора - вклад в науку	1	Составления презентаций, сообщений и т.д.	викторина
29.	Решение задач в парах.	1	Работа в группах: инсценирование	тестирование
30.	Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.	1	Составление знаковых систем	
31.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	Индивидуальная работа	
32.	Систематизация знаний по изученным разделам.	1	Подготовка к КВН Подготовка анализа, работа в группах	
33-34.	Круглый стол «Подведем итоги»	2	Коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	