

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «К математике с интересом, любовью»

Возраст учащихся: 9 – 11 лет
Срок реализации: 2 года
124 часа (3 класс-62 часа, 4 класс 62 часа)

Разработчик –
Адулас Н.В., педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «К математике с интересом, любовью» ориентирована на становление у обучающихся научного мировоззрения, освоение методов познания мира. Занятия по данной программе способствуют развитию познавательной активности, углублению знаний, совершенствованию навыков по математике, формированию у обучающихся интереса к научно-исследовательской деятельности. Дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность.

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

Данная программа позволяет обучающимся 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 обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

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

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия 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.

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 обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3. В основу оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы, воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А.Г., Криволаповой Н.А., Холодовой О.А.

Адресат программы

Формы и методы организации деятельности обучающихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу обучающихся начальной школы на занятии. Для эффективности работы кружка работа организуется проводится в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

На данных занятиях осуществляется помощь обучающимся в определении себя, как личности, т.к. помочь ребятам найти себя как можно раньше – одна из важнейших задач учителя начальных классов.

Немаловажное значение при комплектовании группы имеет то, что участвуют обучающиеся параллели 3 - 4х классов, проходящих обучение по разным программам, т.к. процесс развития протекает более благоприятно, поскольку разница в темпе прохождения и объёме общеобразовательных программ позволяют ребятам на разных этапах выступать в разных ролях: консультант-слушатель.

Оценочные и методические материалы

Итоговый контроль осуществляется в формах: тестирование, практические работы, творческие работы учащихся, контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение обучающимся 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 обучающихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Список литературы

1. Гребнева Ю.А. Тетрадь – практикум по математике для 4 класса. Задания повышенной сложности. – М.: Ювента, 2018

2. Задачи по математике для уроков и олимпиад: 4 класс / О.В. Узорова, Е.А Нефёдова. – Москва : Издательство АСТ, 2018
3. Балаян ЯЭ.Н. Олимпиадные и занимательные задачи по математике для начальной школы. – Изд. 2-е. Ростов н/ Д : Феникс, 2017
4. Квантик. Альманах для любознательных. – М.: Изд-во МЦНМО, 2017
5. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
6. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
7. Белицкая Н. Г., А. О. Орг. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2008
8. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
9. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. М.: Айрис – пресс, 2009
10. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
13. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
14. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
15. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
16. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006

Рабочая программа «К математике с интересом, любовью» 3 класс

Пояснительная записка

Цель программы

Личностное развитие обучающихся:

- формирование всесторонне образованной, деятельной и инициативной личности;
- развитие математических способностей, математического образа мышления, мотивированное отношение к изучению предмета;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта

Задачи программы

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- формирования умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач

Условия реализации программы

Основное содержание учебного курса (62 часа, 2 ч в неделю)

Группа формируется из обучающихся третьих классов (1 год обучения) и четвёртых классов (2 год обучения) общеобразовательной школы.

При проведении занятий будут использованы игровые, проектные, исследовательские, личностно-ориентированные технологии.

Программа кружка предусматривает разнообразные виды и формы деятельности: практико-ориентированные занятия, творчески мастерские, проектная деятельность, самостоятельная работа, олимпиады, конкурсы, выставки, тематические праздники.

Примерно половина учебного времени рассчитана на самостоятельную работу обучающихся. При этом ребята могут проявить творческую инициативу при выборе темы проекта, решении практических заданий, оформлении работ.

Успешность изучения программы обучающимися и динамику интереса к ней можно оценить по посещаемости, активному участию обучающихся в выполнении творческих и практических работ; по результатам участия в олимпиадах, конкурсах.

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 мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности обучающихся:

- участие в занимательных математических играх;
- изучение различных способов решения нестандартных задач;
- работа с числами, навыки нестандартных устных вычислений;
- 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.

Содержание программы

1. Математика – царица наук.- 1 час

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

2. Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр) - 1 час

Выполнения заданий математический лабиринта

3. Множества. Диаграмма Эйлера-Венна – 2 часа

Понятие «диаграмма», «множество», «элементы множества», «подмножества», операции с множествами (принадлежность, пересечение, объединение), составление и представление своих примеров множеств, решение задач с помощью диаграммы Эйлера-Венна

4. Интересные приемы устного счёта.- 2 час

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

5. Признаки делимости на 3, 9... - 2 часа

Выделение признака делимости на 3, 9, решение примеров с применением полученных знаний, определение условий, в которых данные знания помогут при решении заданий

6. Упражнения с многозначными числами (класс млн.). – 2 час

Решение примеров с числами на деление, умножение (круглые числа), сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

7. Упражнения с многозначными числами (класс млр.). – 2 час

Решение примеров с числами сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий

8. Ребусы, кроссворды- 1 час

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

9.Игра-путешествие «ИКС-педиция» - 1 час

Решение заданий, составленных на основе изученных тем, задач повышенной сложности

10. Решаем комбинаторные задачи - 2 часа

Составление алгоритма построения «дерева возможности», решение задач

11. Математические горки – 2 час

Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Закрепление знаний о классах и разрядах. Работа в игровой форме с числами, величинами

12. Решение логических задач - 2 час

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне

13. Проектная деятельность «Великие математики» - 2 часа

Сбор и обобщение информации. Работа в группах. Представление «своего» великого математика, его открытия, важность открытия на современном этапе

14. Учимся комбинировать элементы знаковых систем – 2 часа

Работа с понятиями «система», «комбинировать», виды систем, работа с системами, составление своих комбинаций знаковых систем. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

15. Геометрические упражнения «Путешествия в Страну Геометрию» - 2 часа

Основные начальные представления о геометрических фигурах: точка, луч, отрезок, прямая, их взаимосвязи на плоскости, прямоугольник, квадрат. Решение задач геометрического характера

16. Упражнения с чертежами на нелинованной бумаге – 1 час

Чертеж прямоугольников на нелинованной бумаге с использованием алгоритма

17. Игра «Удивительный квадрат» 1 час

Работа с древней китайской головоломкой - «Танграм»

18. Преобразование фигур на плоскости – 2 часа

Работа с понятием «Преобразование», решение задач по преобразованию фигур с использованием алгоритма

19. Загадки - смекалки – 1 час

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений

20. Решаем комбинаторные задачи - 2 часа

Составление алгоритма построения «дерева возможности», решение задач

21. Симметрия фигур – 2 часа

Работа с понятием «Симметрия», решение задач по изображению симметричных фигур с использованием алгоритма

22. Соединение и пересечение фигур – 2 часа

Работа с геометрическими фигурами. Использование понятия пересечение в других разделах математики

23. Познавательная игра – лабиринт «Семь верст» - 1 час

Работа с числами: логические квадраты, закономерности, действия, признаки решение и знание которых позволит выйти из лабиринта

24. Вычисление площади фигур – 2 часа

Решение задач на нахождение площади повышенной сложности

25. Объем фигур - 2 часа

Просмотр презентации, сравнение плоских и объёмных фигур, решение задач на нахождение объёма с применением формулы

26. Решаем комбинаторные задачи - 2 часа
Составление алгоритма построения «дерева возможности», решение задач
27. Логическая игра «Молодцы и хитрецы» - 1 час
Решение в игровой форме логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения
28. Конструирование предметов из геометрических фигур – 1 час
Работа с геометрическими фигурами на плоскости
29. Задачи с изменением вопроса и многовариантными решениями – 2 часа
Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.
30. Школьный тур олимпиады – 1 час
Решение задач повышенной сложности
31. Международная игра «Кенгуру» - 3 часа
Решение задач повышенной сложности международной игры «Кенгуру»
32. Открытие нуля – 1 час
Просмотр презентации, выполнение заданий
33. Экскурсия в компьютерный класс – 1 час
Закрепление представлений о компьютере, как системе. Работа с информацией, позволяющей углубить математические знания
34. Компьютерный и математические игры – 1 час
Компьютерные игры, способствующие развитию мотивации ребёнка к изучению математики
35. Конкурс знатоков (отборочный тур) – 1 час
Решение нестандартных задач и задач повышенной сложности
36. Учимся комбинировать элементы знаковых систем – 1 часа
Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов
37. Конкурс знатоков (итоговый тур) – 1 час
Решение нестандартных задач и задач повышенной сложности
38. Учимся решать задачи на противоречия – 1 часа
Раскрытие понятия «противоречие», выявление противоречий посредством задания, приёмы устранения противоречий. Решение задач с использованием приёмов устранения противоречий. Решение игровых заданий «Богатыри и разбойники»
39. Решение задач с помощью формул – 1 час
Решение задач с использованием формул: площади, периметра, объёма
40. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах – 1 час
Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения
41. Математический КВН – 1 час
Систематизация знаний по изученным разделам

Планируемые 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);*
- *установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;*
- *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 кружке, деловые качества

обучающихся используется: наблюдение, проведение математических игр, опросники, анкетирование)

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД):

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- игры и викторины;
- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой обучающимся),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимися 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 являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов и явлений, сравнивать их между собой, обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы, судить о противоположных явлениях;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям, определять отношения между предметами типа «род» - «вид», выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- грамотно применять математическую символику;
- овладевать основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- овладение навыками нестандартного устного счета;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера
- 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 обучающегося в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ребёнка, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности обучающегося.

Календарно-тематическое планирование 1 год обучения (9 – 10 лет)

№ п/п	№ то теме	Тема	Количество часов	Сроки проведения
1	1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	сентябрь
2	2	Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр)	1	сентябрь
3	3,4	Множества. Диаграмма Эйлера-Венна	2	сентябрь
4	5,6	Интересные приемы устного счёта	2	сентябрь
5	7,8	Признаки делимости на 3, 9...	2	сентябрь
6	9,10	Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	2	октябрь
7	11,12	Упражнения с многозначными числами (класс млрд.)	2	октябрь
8	13	Ребусы, кроссворды...	1	октябрь
9	14	Игра – путешествие «ИКС-педиция»	1	октябрь
10	15,16	Решаем комбинаторные задачи	2	октябрь
11	17,18	Математические горки	2	ноябрь
12	19,20	Решение логических задач	2	ноябрь
13	21,22	Проектная деятельность «Великие математики»	2	ноябрь
14	23,24	Учимся комбинировать элементы знаковых систем	2	ноябрь, декабрь
15	25,26	Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»	2	декабрь
16	27	Упражнения с чертежами на нелинованной бумаге	1	декабрь
17	28	Игра «Удивительный квадрат»	1	декабрь
18	29,30	Преобразование фигур на плоскости	2	декабрь
19	31	Задачи-смекалки	1	январь
20	32	Решаем комбинаторные задачи	1	январь
21	33,34	Симметрия фигур	2	январь

22	35,36	Соединение и пересечение фигур	2	январь
23	37	Познавательная игра - лабиринт «Семь вёрст...»	1	февраль
24	38,39	Вычисление площади фигур	2	февраль
25	40,41	Объём фигур	2	февраль
26	42,43	Решаем комбинаторные задачи	2	февраль
27	44	Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	1	февраль
28	45	Конструирование предметов из геометрических фигур	1	март
29	46,47	Задачи с изменением вопроса и многовариантными решениями	2	март
30	48	Школьный тур олимпиады	1	март
31	49-51	Международная игра «Кенгуру»	3	март
32	52	Открытие нуля	1	март
33	53	Экскурсия в компьютерный класс	1	апрель
34	54	Компьютерные математические игры	1	апрель
35	55	Конкурс знатоков (отборочный тур)	1	апрель
36	56	Учимся комбинировать элементы знаковых систем	1	апрель
37	57	Конкурс знатоков (итоговый тур)	1	апрель
38	58,59	Учимся разрешать задачи на противоречия	1	апрель
38	60	Решение задач с помощью формул	1	май
41	61	Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах.	1	май
42	62	Математический КВН	1	май
			Всего	62

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	06.09.2021г.	25.05.2022г.	31	62	2 раза в неделю

Учебный план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	0,5	0,5	

2	Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр)	1		1	игра
3, 4	Множества. Диаграмма Эйлера-Венна	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	свои варианты диаграмм
5, 6	Интересные приемы устного счёта.	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	устный счёт
7, 8	Признаки делимости на 3, 9...	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	практическая работа
9, 10	Упражнения с многозначными числами (класс млн.)	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	решение нестандартных примеров
11, 12	Упражнения с многозначными числами (класс млрд.)	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	контрольный тест
13	Ребусы, кроссворды...	1	0,25	0,75	конкурс на лучший математический ребус
14	Игра – путешествие «ИКС-педиция»	1		1	игра
15, 16	Решаем комбинаторные задачи	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	самостоятельная работа
17, 18	Математические горки	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	конкурс на лучший «Решешник»
19, 20	Решение логических задач	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	тест
21, 22	Проектная деятельность «Великие математики»	2	0,5	1,5	конкурс буклетов о великих математиках
23, 24	Учимся комбинировать элементы знаковых систем	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	тест
25, 26	Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	игра
27	Упражнения с чертежами на нелинованной бумаге	1	0,5	0,5	выставка «Я – чертёжник!»
28	Игра «Удивительный квадрат»	1		1	игра
29, 30	Преобразование фигур на плоскости.	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	практическая работа
31	<u>3 четверть</u> Задачи-смекалки	1	0,25	0,75	конкурс

32	Решаем комбинаторные задачи	1	0,25	0,75	представление своей задачи
33, 34	Симметрия фигур	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	выставка альбомов «Узоры геометрии»
35, 36	Соединение и пересечение фигур	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	практическая работа
37	Познавательная игра - лабиринт «Семь вёрст...»	1		1	игра
38, 39	Вычисление площади фигур	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	взаимопроверка
40, 41	Объём фигур	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	конкурс
42, 43	Решаем комбинаторные задачи	2		2	представление своих задач
44	Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	1		1	игра
45	Конструирование предметов из геометрических фигур	1		1	выставка
46, 47	Задачи с изменением вопроса и многовариантными решениями	2	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	работа по карточкам
48	IV четверть Школьный тур олимпиады	1		1	олимпиада
49 - 51	Международная игра «Кенгуру»	3		3	игра-конкурс
52	Открытие нуля	1	0,5 + 0,5	0,5 + 0,5	Работа в группе «0 – в жизни»
53	Экскурсия в компьютерный класс	1			конкурс рисунков «Наш школьный компьютерный кабинет»
54	Компьютерные математические игры	1		1	игра
55	Конкурс знатоков (отборочный тур)	1		1	конкурс
56	Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	1	0,25	0,75	защита работ «Мой суперпример – самый лучший!»
57	Конкурс знатоков (итоговый тур)	1		1	конкурс
58, 59	Учимся разрешать задачи на противоречия	2	0,5	0,5	соревнование по группам

60, 61	Решение задач с помощью формул	1	0,5	0,5	соревнование по группам
62	Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах	1	0,5	0,5	наблюдение

Рабочая программа кружка «К математике с интересом, любовью» (4 класс)

Пояснительная записка

Программа кружка по математике «К математике с интересом и любовью» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель изучения программы – развитие всесторонне образованной и инициативной личности.

Задачи изучения программы:

- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- создание условий для реализации математических способностей: математический образ мышления, развитие математических способностей и логического мышления, умение четко формулировать мысли, умело использовать математическую символику, правильно применять математическую терминологию, умение делать выводы и обобщения, анализировать;
- создание условий для развития коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, умение работать в паре, в группе, находить нужную информацию, передавать ее, рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач, расширять представления учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики

Особенности построения программы

Программа построена с учётом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, по принципу научности, активной самостоятельной деятельности, успешности, систематичности и занимательности, а также с включением на занятиях соревновательных элементов.

Основные виды деятельности учащихся: решение нестандартных задач, участие в занимательных математических играх, в математических конкурсах и олимпиадах, знакомство

с научно-популярной литературой, связанной с математикой, самостоятельная работа, работа в парах, группах, творческая работа, участие в научно- проектной деятельности.

Содержание программы

1. Введение в «Удивительный мир математики» (3 ч.).

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Знакомство с римской нумерацией. Чтение и запись римских чисел, решение головоломок с римской нумерацией. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед. Исторические страницы: знакомство с известными математиками С. Ковалевской.

2. Магия чисел (21 ч.)

Приемы устного счета: умножение на 5(50), деление на 5(50),25(250), признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, использование признаков делимости при решении задач, умножение двузначных чисел на 11. Понятие квадрата числа, возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Умножение на 9,99,999, 111, «крестиком», однозначного или двузначного числа на 37.

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.). Числовые ребусы. Приемы решения числовых ребусов. Биографическая миниатюра К. Гаусс, решение задач.

3. Математическая логика (18 ч.)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер, Задачи на планирование действий. Переправы. Составление алгоритма действий. Переливания. Взвешивания. Сюжетные логические задачи. Задачи, включающие истинные и ложные высказывания. Дерево возможности

4. Первые шаги в геометрии (12 ч.)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами . Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Головоломки с палочками. Трансфигурация, преобразования одних фигур в другие. Разрезание фигур на равные части. Принцип зеркальности при разрезании квадратов. Подсчет количества фигур. Биографическая миниатюра Н. Лобачевский, решение задач.

5. Математические игры (8 ч.)

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собоюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой». Перестановки. Задачи, содержащие вопрос «Сколько надо взять?», т. е. какое наименьшее количество предметов нужно взять, чтобы эти предметы имели заданное свойство, «Судоку», японские кроссворды, упражнения с игральным кубиком, выигранные стратегии

Планируемые результаты

Личностные результаты

- установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов

- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные результаты

- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений, осознанно выбирать способ решения

Предметные результаты

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи, решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.

Календарно-тематическое планирование 2 год обучения (9 – 10 лет)

№ п/п	№ то теме	Тема	Количество часов	Сроки проведения
1	1	<i>Введение в «Удивительный мир математики» (3 ч)</i> История возникновения математики как науки. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед. Цифры у разных народов.	1	сентябрь
2	2	Знакомство с римской нумерацией. Чтение и запись римских чисел, решение головоломок с римской нумерацией.	1	сентябрь
3	3	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографическая миниатюра С. Ковалевская.	1	сентябрь

4	4	<i>Магия чисел (21 ч)</i> Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1	сентябрь
5	5, 6	Признаки делимости на 3, 9 и на 2, 4, 5, 6, 8, использование признаков делимости при решении задач	2	сентябрь
6	7, 8	Умножение двузначных чисел на 11. Понятие квадрата числа, возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	2	сентябрь
7	9, 10	Умножение на 9,99,999, 111	2	октябрь
8	11, 12	Умножение «крестиком», однозначного или двузначного числа на 37	2	октябрь
9	13	Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел	1	октябрь
10	14, 15	Знакомство со степенями. Сложение и вычитание. Головоломки.	2	октябрь
11	16	Обучение проектной деятельности. Числовые ребусы. Приемы решения числовых ребусов.	1	октябрь
12	17,18	Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.).	2	ноябрь
13	19,20	Нахождение доли числа и числа по его доли	2	ноябрь
14	21, 22	Уравнения.	2	ноябрь
15	23	Математическая викторина «Магия чисел»	1	ноябрь
16	24	Системы счисления. Математические ребусы	1	декабрь
17	25, 26	<i>Математическая логика (18 ч.)</i> Логические задачи, решаемые с использованием таблиц	2	декабрь
18	27	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1	декабрь
19	28	Биографическая миниатюра Леонард Эйлер Решение задач с помощью кругов Эйлера- Венна	1	декабрь
20	29	Решение олимпиадных задач	1	декабрь
21	30	Задачи на планирование действий. Переправы.	1	декабрь
22	31, 32	Составление алгоритма действий. Переливания. Взвешивания.	2	декабрь январь
23	33	Задачи по перекладыванию спичек	1	январь
24	34	Решение олимпиадных задач.	1	январь
25	35, 36	Биографическая миниатюра Карл Гаусс. Задачи на использование правила Гаусса	2	январь
26	37, 38	Сюжетные логические задачи.	2	январь февраль
27	39, 40	Задачи, включающие истинные и ложные высказывания	2	февраль
28	41, 42	Дерево возможности. Математические ребусы.	2	февраль

29	43,44	<i>Первые шаги в геометрии (12 ч.)</i> Биографические миниатюры Н. Лобачевский. Пространство и плоскость. Геометрические фигуры	2	февраль
30	45, 46	Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников	2	февраль март
31	47	Искусство оригами	1	февраль
32	48	Геометрические головоломки (танграм)	1	март
29	49, 50	Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии	2	март
33	51	Головоломки с палочками. Трансфигурация, преобразования одних фигур в другие	1	март
34	52, 53	Разрезание фигур на равные части. Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего. Принцип зеркальности при разрезании квадратов. Подсчет количества фигур	2	апрель
35	54, 55	<i>Математические игры (10 ч.)</i> Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Шарады, головоломки	2	апрель
36	56	Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек».	1	апрель
37	57, 58	Решение задач математической олимпиады «Кенгуру»	2	апрель
38	59	Задачи, содержащие вопрос «Сколько надо взять?», т. е. какое наименьшее количество предметов нужно взять, чтобы эти предметы имели заданное свойство	1	апрель
39	60, 61	Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой». Перестановки	2	май
40	62	Математический КВН	1	май
			1	май
			Всего	62

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2 год	05.09.2022г.	25.05.2023г.	31	62	2 раза в неделю