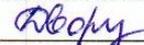
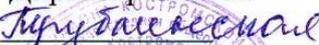


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Петрецовская средняя общеобразовательная школа»
Вохомского муниципального района Костромской области.

Принято
на заседании
педагогического совета
школы.
Протокол № 1
от «02» сентября 2024 г.

Согласовано
заместитель директора по УВР

/Дворецкая И.И./
«02» «сентября» 2024 г

Утверждено
Директор школы:

/Трублинская Н.Н./
Приказ № 85
«02» «сентября» 2024 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Занимательная математика»
3-4 класс**

Пояснительная записка.

Рабочая программа кружка «Занимательная математика» составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится кружковой работой. В этом может помочь кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Программа кружка предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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.

Новизна программы в том, что она содействует приобретению и закреплению школьниками прочных знаний и навыков, полученных на уроках математики, обеспечивает единство развития, воспитания и обучения. Занятия математического кружка направлены на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Организация деятельности младших школьников на занятиях кружка основывается на следующих **принципах**:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся

Данный курс позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому школьнику с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся. В отличие от классных занятий, на внеклассных учащиеся мало пишут и много говорят.

Цель программы:

Создать условия для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности. Придать предмету математика привлекательность, расширить творческие способности обучающихся.

Задачи программы:

Обучающие:

- приобретение знаний, умений, навыков по математике;
- пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе над познанием в области математики;
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- учить обучающихся переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- углублять и расширять математические знания.

Воспитывающие:

- формировать и развивать у учащихся разносторонние интересы, культуру мышления;

- формировать картину материальной и духовной культуры как продукта творческой предметно-преобразующей деятельности;
- формировать мотивацию успеха и достижения, творческой самореализации;
- формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной обработки действий;
- приобщать школьников к самостоятельной исследовательской работе;
- привлекать учащихся к самостоятельной творческой работе;
- приучать их к чтению научно-популярной литературы, самостоятельной работе над учебником и подбору материала из разных пособий и к самостоятельному углублению материала, который изучался на уроке;
- на занятиях кружка рассказывать о жизни и деятельности отечественных и зарубежных учёных математиков, и, таким образом воспитывать у учащихся чувство интернационализма, национальной гордости и патриотизма;

Развивающие:

- развивать интерес к математике как к учебному предмету;
- развивать математический кругозор, математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развивать комбинаторные способности учащихся;
- развивать знаково-символическое и пространственное мышление;
- развивать смекалку и сообразительность;

Сроки реализации программы: 1 год (3–4 класс).

Программа кружка «Занимательная математика» рассчитана на 34 учебных часа, из расчета 1 час в неделю.

Форма обучения : очная

Целевая аудитория: Программа реализуется в смешанных разновозрастных группах от 7 до 11 лет.

Язык обучения: русский язык.

Объём и сроки изучения программы

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год	Продолжительность занятий
3-4	1	34	40 мин

Ценностные ориентиры содержания

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также необходимыми для применения в жизни.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предложения).

Формы проведения занятий

- Комбинированное тематическое занятие.
- Конкурсы по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования.
- Математическая карусель.

- Математический бой, хоккей, футбол, ринг, марафон и тд.
- Математические турниры, эстафеты.
- Математические викторины.
- Устные или письменные олимпиады.
- Заслушивание рефератов учащихся.
- Коллективный выпуск математической газеты.
- Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок.
- Решение задач на разные темы.
- Разбор задач, заданных домой.
- Изготовление моделей для уроков математики.
- Сообщение члена кружка о результате, который им получен, о задаче, которую сам придумал и решил.
- Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
- Просмотр видеофильмов, кинофильмов, диафильмов по математике.
- Практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов, пословиц и поговорок, считалок, рифмовок, ребусов, кроссвордов, головоломок, сказок.
- В каждом занятии прослеживаются три части:
 - игровая;
 - теоретическая;
 - практическая.

Ожидаемые результаты (личностные, метапредметные)

Личностные результаты *первого уровня*:

- повышение познавательного интереса к учебному предмету «Математика»;
- развитие интеллектуального потенциала младших школьников;
- повышение уровня математического кругозора обучающихся;
- развитие личности первоклассников.

Не исключается возможность достижения результатов второго и третьего уровней с отдельными обучающимися, достигшими достаточно высоких результатов как в учебной деятельности по данному предмету, так и во внеурочной. Это такие результаты, как:

Второй уровень результатов:

- участие младших школьников в классных и школьных олимпиадах и внеклассных мероприятиях по математике;
- заинтересованность в развитии своих творческих способностей.

Третий уровень результатов:

- приобретение опыта самостоятельного поиска информации в разных источниках;
- участие в олимпиадах, конкурсах районного, городского уровня.

Метапредметные результаты

3 класс:

Регулятивные УДД:

- формировать умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- формировать умение планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- осваивать начальные формы рефлексии.

Познавательные УДД:

- овладевать современными средствами массовой информации: сбор, преобразование, сохранение информации;
- овладевать логическими действиями анализа, синтеза, классификации по родовидовым признакам;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность;
- сопоставлять части и целое для предметов и действий;

- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;
- приводить примеры истинных и ложных высказываний;
- приводить примеры отрицаний;
- проводить аналогию между разными предметами;
- *перерабатывать и преобразовывать* информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

Коммуникативные УДД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- учиться аргументировать, доказывать;
- учиться вести дискуссию.
- *адекватно использовать* речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи.
- *высказывать и обосновывать* свою точку зрения;
- *слушать и слышать* других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- *договариваться* и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- *задавать вопросы*.

4 класс:

Регулятивные УДД:

- осваивать способы решения проблем поискового характера;
- определять наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;
- осваивать формы познавательной и личностной рефлексии;

Познавательные УУД:

- овладевать логическими действиями: обобщение, классификация, построение рассуждения;
- учиться использовать различные способы анализа, передачи и интерпретации информации в соответствии с задачами;
- определять виды отношений между понятиями;
- решать комбинаторные задачи с помощью таблиц и графов;
- находить закономерность;
- устанавливать ситуативную связь между понятиями;
- рассуждать и делать выводы в рассуждениях;
- решать логические задачи с помощью связок «и», «или», «если ..., то».

Коммуникативные УДД:

- учиться давать оценку и самооценку своей деятельности и других;
- формировать мотивацию к работе на результат;
- учиться конструктивно разрешать конфликт посредством сотрудничества или компромисса.

Формы контроля.

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Содержание кружка «Занимательная математика».

Тема 1. Из истории математики.

История чисел в разных странах в разные эпохи. Ребусы. Головоломки.

Конкурс сочинений и мини-плакатов: «Как жил человек без математики?»

Тема 2-3. Великаны и карлики в мире чисел.

Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами. Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел. Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

Тема 4. Немного истории. Таблица умножения.

Знакомство с историей появления таблицы умножения. Притча о таблице умножения. Алексея Бахмутова. Знакомство с наиболее быстрыми способами запоминания таблицы умножения. Игра «Математическое домино».

Тема 5. Таблица умножения на пальцах.

Таблица умножения на пальцах. Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов. Задачи о покупках и ценах

Тема 6. Игры страны Пифагорши.

Занимательные задачи: «Волк, коза и капуста», «Восемь монеток», «Зеркальное письмо», «Перевертыши-палиндромы», «Сахарные кубики».

Тема 7. Признаки делимости.

Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9. Занимательные задачи на взвешивание предметов. Занимательные задачи на переливание.

Тема 8-9. Старинные задачи.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Нестандартные задачи.. Составление аналогичных задач и заданий.

Тема 10. Закономерности. Составление закономерностей.

Любопытные свойства чисел. Задания на расстановку знаков.

Составление аналогичных заданий.

Тема 11. Математика в народном творчестве. (Старт проектов).

Выбор тем и выполнение проектных работ. Подбор литературы и других источников информации по теме. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя) изучение отдельных вопросов математики.

Тема 12-13. Задачи на восстановление чисел и цифр.

Числовые ряды. Последовательности. Числовые головоломки. Детективные задачки. Задания на восстановление пропущенных цифр.

Тема 14. Числовые ребусы.

Числовые ребусы. Задачи на запись чисел одинаковыми цифрами. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 15. Симметрия. Аналогии.

Симметрия. Аналогии. Зрительные иллюзии. Симметричное рисование. Головоломные размещения и перестановки.

Тема 16. Математическая магия.

Отгадывание и составление магических квадратов. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 17. Удивительный квадрат. Задачи на разрезание и складывание.

Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамимо». Задачи на разрезание. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Геометрические головоломки.

Тема 18-19. Задачи-сказки то кота Потряскина.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Решение задач из сборника А.А. Гина «Задачи-сказки от кота Потряскина» и обсуждение способов их решения. Решение шуточных задач в форме загадок.

Тема 20-21. Особенности быстрого арифметического счёта.

Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, ..., 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Тема 22. Игры с числами и словами.

Математические шарады. Шифры. Кроссворды, чайнворды и криптограммы, акrostихи, палиндромы и прочее. Составление и разгадывание. Игра «Из мухи - слона»

Тема 23. Немного истории. Деньги как мера стоимости. Задачи о покупках.

История развития денег. Функции денег. Мера стоимости. Задачи о покупках и ценах. Занимательная задача: «Девять монеток».

Тема 24. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов. Числовые головоломки. Магические квадраты. Арифметические игры и фокусы.

Тема 25-26. Системы счисления. Старинные системы записи числа.

Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры.

Старинные системы записи чисел. Двоичная, троичная, ..., десятичная системы счисления. Правила чтения и записи чисел в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления.

Тема 27-28. Интеллектуальный марафон.

Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок. Решение математических задач на переливание.

Тема 29. Великие математики.

Интересные факты из жизни великих математиков: Евклид, Альберт Эйнштейн, Льюис Кэрролл, Софья Ковалевская, Михаил Ломоносов. Григорий Перельман - великий математик современности. Решение задач из сборников Г.Перельмана.

Тема 30. Игра цифр. Фокусы с разгадыванием чисел.

Математические фокусы с “угадыванием чисел”. Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 31. Головоломки своими руками.

Ребусы с математическими терминами в ответах. Задачи на смекалку – серьезные и шуточные. Задания на «волшебные» превращения фигур из спичек. Расстановка знаков действий для обращения записей цифр в верные равенства.

Мировые головоломки: танграм, стомахион, пентамино, колумбово яйцо.

Решение задач математического конкурса “Кенгуру”.

Тема 32-33. Защита проектов: «Математика в народном творчестве».

Защита индивидуальных и групповых проектов.

Тема 34. Заседание Клуба Весёлых Математиков.

Математическая викторина. Занимательные задачи: «Невидимые носки», «Расставляем бутылки», «Разноцветные шарик». Выпуск газеты “Занимательная математика”.

Тематическое планирование 3-4 классы

№	Тема занятия	Количество часов	В том числе теория	В том числе практика
1	Из истории математики.	1	1	
2- 3	Великаны и карлики в мире чисел	2	1	1
4	Немного истории. Таблица умножения.	1	1	
5	Таблица умножения на пальцах.	1		1
6	Игры страны Пифагории.	1		1
7	Признаки делимости.	1	1	
8 - 9	Старинные задачи.	2		1
10	Закономерности. Составление закономерностей.	1		1
11	Математика в народном творчестве. (Старт проектов).	1		1
12- 13	Задачи на восстановление чисел и цифр.	2		1

14	Числовые ребусы.	1		1
15	Симметрия. Аналогии.	1		1
16	Математическая магия.	1		1
17	Удивительный квадрат. Задачи на разрезание и складывание.	1		1
18 - 19	Задачи-сказки то кота Потряскина.	2		1
20-21	Особенности быстрого арифметического счёта.	2		1
22	Игры с числами и словами.	1		1
23	Немного истории. Деньги как мера стоимости. Задачи о покупках.	1	1	
24	Магические квадраты.	1		1
25- 26	Системы счисления. Старинные системы записи числа. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры.	2		1
27-28	Интеллектуальный марафон.	2		1
29	Великие математики.	1	1	
30	Игра цифр. Фокусы с разгадыванием чисел.	1		1
31	Головоломки своими руками.	1		1
32-33	Защита проектов: «Математика в народном творчестве».	2		1
34	Заседание Клуба Весёлых Математиков.	1		1
Итого: 34часа				

Методическое обеспечение программы :

Программа предусматривает использование **методов обучения:**

- словесные (рассказ, беседа, объяснение, работа с печатным источником);
- наглядные (плакаты, таблицы, схемы, рисунки, презентации);
- практические (устные, письменные, графические упражнения);
- проблемно-поисковые (эвристическая и проблемно-поисковая беседы);
- самостоятельная работа (наблюдение, решение проблемы, отработка необходимых приемов и действий);
- игровые (ролевые, дидактические, развивающие игры и др.)

Занятия программы «Занимательная математика» для младших школьников проходят в разнообразных **формах:**

- беседа;
- практическое занятие;
- игра (способ действия не подается в готовом виде, а выводится самостоятельно под руководством старшего партнера);
- игра-конкурс (своеобразное соревнование в знаниях) и др.

Организация обучающихся на занятиях имеет следующие формы:

- индивидуальная работа (старший партнер работает с каждым обучающимся отдельно);
- работа в парах (способствует выработке навыков совместной работы);
- групповая (обучающиеся обмениваются мнениями, сообща работают и играют);
- фронтальная.

Информационное обеспечение.

Для осуществления образовательного процесса по Программе «Архимедик» необходимы следующие принадлежности:

- наличие измерительных и чертёжных приборов;

- наличие карточек с играми и заданиями;
- наличие текстов для работы на занятиях;
- подборка видеофрагментов;
- подборка печатных изданий и материалов СМИ, Интернет;
- компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- набор ЦОР по математике.

Занятия по Программе ведёт учитель начальных классов или учитель математики, либо любой другой специалист в области математики, обладающий достаточным опытом работы с детьми, либо с педагогическим образованием.

Литература

1. Агафонов В.В., Соболева О.Л. Приключения Великого Нуля: Сказка-подсказка.
2. Александрова Э.Б., Лёвшин В.А. Стол находок утерянных чисел: Математический детектив. – М.: Детская литература, 1988.
3. Алиев М.А. Занимательный калейдоскоп: Пособие по внеклассной работе в начальной школе. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1983.
4. Аллан Р., Вилльямс М. Математика на 5: Пособие для 1-4 классов начальной школы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1996.
5. Альхова З.Н., Макеева А.В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2002.
6. Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г. Занимательная математика: Книга для учащихся, учителей и родителей /1-5 класс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
7. Асарина Е.Ю., Фрид М.Е. Математика выходит из лабиринта. – М.: Контекст, 1995.
8. Афонькин С.Ю. Учимся мыслить логически: Увлекательные задачи для развития логического мышления. – СПб.: Литера, 2002.
9. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
10. Баврин И.И. Избранные задачи С.А. Рачинского для умственного счёта.- Москва: Московский психолого-социальный институт, 2002.
11. Байиф Ж.-К. Логические задачи. – М.: Мир, 1983.
12. Баранова Н.П. Кое-что о... Клубе Весёлых Математиков. – Смоленск: Смядынь, 2001.
13. Барр Ст. Россыпи головоломок. – М.: Мир, 1984.
14. Бартл А., Бартл М. Увлекательные детские игры. – М.: Мир книги, 2001.
15. Бахтина Е.Н. Таблица умножения. – М.: Эксмо-Пресс, 2001.
16. Белов В.Н. Фантазмогория с головоломками. – М.: Мир, 2002.
17. Бененсон Е.П., Вольнова Е.В. Знакомьтесь: геометрия: В 2 тетрадах. – М.: Финансы и статистика, 1994.