

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 7 имени Герои Советского Союза В.С. Левина»
г. Рославля Смоленской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО <i>Л.А.А.</i> Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.</p>	<p>«Принято» Протокол педагогов №1 «30» августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы: <i>О.В. Шаулина</i> Приказ № 110(о) от 31 августа 2022 г.</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

начального общего образования по
курсу внеурочной деятельности «Архимедик»

для 1-4 классов

Учитель: Симохина Е.И.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования. Программа может реализовываться как в рамках отдельно взятого класса, так и в рамках свободных объединений школьников одной возрастной группы.

«Математика» – один из основных предметов в учебной деятельности младших школьников, отставание, по которому может повлиять на общее отношение к школе. Обучение математике в начальной школе позволяет прочному и сознательному овладению учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей.

Программа кружка «Архимедик» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС и рассчитана на четыре года обучения.

1. 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.

2. 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;

3. Планируемые результаты

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

1 класс:

Метапредметные результаты:

Регулятивные УДД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать свое предположение (версию);
- учиться работать по предложенному педагогом плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УДД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;
- учиться добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- учиться овладевать измерительными инструментами;
- сравнивать предметы по заданному свойству;
- определять целое и часть;
- устанавливать общие признаки;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;
- определять последовательность действий;
- находить истинные и ложные высказывания;

Коммуникативные УДД:

- учиться выражать свои мысли;
- учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

2 класс:

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- учиться отличать факты от домыслов;
- овладевать способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- формировать умение оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей.

Познавательные УУД:

- овладевать логическими операциями сравнения, анализа, отнесения к известным понятиям;
- перерабатывать полученную информацию: группировать числа, числовые выражения, геометрические фигуры;
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
- развивать доброжелательность и отзывчивость;
- развивать способность вступать в общение с целью быть понятым.

3 класс:

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- 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 УУД:

- 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 УУД:

- 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:

Метапредметные результаты:

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.

4. Содержание программы.

Числа. Арифметические действия.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Великаны и карлики в мире чисел.

Математические знаки и операции с ними. Сравнение предметов. Порядок возрастания и убывания. Подготовка к изучению чисел и действий с ними. Счёт предметов.

Системы счисления. Старинные системы записи числа. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры.

Сложение и вычитание в пределах десяти. Игры с числами. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)

Уравнения сложной конструкции.

Величины.

Старинные меры длины. Старинные меры массы. Время. История часов. Происхождение календаря. Деньги как мера стоимости. Задачи о покупках. Именованные числа. Действия с величинами. Задачи на «процессы». (Время. Скорость. Расстояние.) Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Мир занимательных задач.

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

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

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Занимательные шифры. Игры со спичками. Математические фокусы.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика.

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Геометрические задачи.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Закономерности. Графические диктанты. Оригами. Игры с точками.

История математики.

Великие математики: Архимед; Пифагор; Евклид; Альберт Эйнштейн; Льюис Кэрролл; Софья Ковалевская; Михаил Ломоносов. Григорий Перельман - великий математик современности.

Защита творческих проектов.

Математика в народном творчестве.

Составление задач на краеведческом материале. (Старт проектов).

Занятия программы «Архимедик» для младших школьников проходят в разнообразных формах:

- 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.

**5. Календарно -тематическое планирование.
1-й класс**

№п/п	Дата		Тема занятия
	По плану	Фактически	
1			Вводное занятие. Решение ребусов.
2			Сравнение предметов.
3			Как люди научились считать.
4			Решение занимательных задач в стихах.
5			Пространственные представления.
6			Порядок возрастания и убывания.
7			Весёлая геометрия.
8			Подготовка к изучению чисел и действий с ними.
9			Счёт предметов.
10			Загадки.
11			Подумай и реши.
12			Логические задачи.
13			Задачи-смекалки. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».
14			Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.
15			Задачи на смекалку.
16			«Знакомство» с Архимедом.
17			Математический КВН.
18			Старинные меры длины.
19			Время.
20			Сложение и вычитание в пределах десяти.
21			Решай, отгадывай, считай.
22			Игры с числами.
23			Задачи на разрезание.
24			Решение ребусов и логических задач.
25			Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.
26			Решение занимательных задач. Меры в пословицах.
27			Математические горки. Логические задачи. Игра «У кого какая цифра».
28			Задачи на сложение и вычитание в стихах. Игра «Удивительный квадрат».
29			Открытие нуля.
30			Решение задач повышенной трудности.
31			Шарады.
32			Игра «Крестики-нолики».
33			Итоговое занятие. Игра «Цифры в буквах».
			Итого: 33 часа

Содержание занятий.

Тема 1. Вводное занятие. Решение ребусов. (1 ч.)

Беседа о том, что такое ребус и какие они бывают; как их решать. Разгадывание простых ребусов. Приёмы и правила составления ребусов. Решение и составление ребусов.

Тема 2. Сравнение предметов.

Сравнение предметов по величине: высокий - низкий, длинный - короткий, широкий - узкий, большой - маленький. Сравнение предметов по разным признакам: толстый - тонкий, глубокий - мелкий, тяжёлый - лёгкий, раньше - позже, быстро - медленно. Правила сравнения. Игра «Построй домик».

Тема 3. Как люди научились считать.

История возникновения счёта. Запись чисел у разных народов. Счётные устройства. Решение математических задач и примеров с использованием различных видов записи чисел. Сказочные числа.

Тема 4. Решение занимательных задач в стихах.

Загадки. Ребусы. Занимательные задачи в стихах. Задачи в стихах на сложение и вычитание.

Тема 5. Пространственные представления.

Пространственные отношения: справа, слева, над, под, вверх, вниз. Пространственная ориентировка на листе бумаги. Графические диктанты.

Тема 6. Порядок возрастания и убывания.

Порядковый счёт. Число последующее, предыдущее. Соседи числа. Порядок увеличения и уменьшения или возрастания и убывания. Игра «Математические ступеньки». Рисование по точкам.

Тема 7. Весёлая геометрия.

Геометрические фигуры: круг, квадрат, прямоугольник, треугольник, овал, трапеция. Свойства геометрических фигур. Загадки и ребусы о геометрических фигурах. Аппликация из геометрических фигур.

Тема 8. Подготовка к изучению чисел и действий с ними.

Игра «Наоборот». Сказка «Теремок» (счёт героев сказки). Весёлый счёт. Игра «Что изменилось?» Графические диктанты.

Тема 9. Счёт предметов.

Игра «Что лишнее?» Сказка «Райские яблочки». Счёт предметов, группировка предметов по цвету, форме, размеру. Рисование по точкам.

Тема 10. Загадки.

Математические загадки. Загадки на смекалку. «Найди отличия». Игры: «Что лишнее?», «Что изменилось?»

Тема 11. Подумай и реши.

Занимательные вопросы. Математические фокусы. Ребусы. Задачи-смекалки. Задачи-шутки. Задачи на сообразительность.

Тема 12. Логические задачи.

Задачи на разрезание и составление фигур. Математические ребусы. Математические игры. Логические задачи и др. Задачи на внимание. Задачи - шутки.
Тема 13. Задачи-смекалки. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».
Математические загадки. Игра «Крестики-нолики». Загадки на смекалку. Числовые головоломки. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».

Тема 14. Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.
Лабиринты, Кроссворды, Ребусы, Шарady. Игры "Отгадай число", « Найди ошибку". Дидактические игры: "Математическая рыбалка", "Найди отличия».

Тема 15. Задачи на смекалку.
Закономерности. Головоломки. Лабиринты. Задачи на смекалку. Игра на развитие зрительной памяти, внимания.

Тема 16. «Знакомство» с Архимедом.
История математики. Рассказ о древнегреческом математике Архимеде. Решение старинных задач. Разгадывание ребусов по теме занятия.

Тема 17. Математический КВН.
Игры на развитие внимания. Интеллектуальный марафон. Задачи-шутки. Задачи на смекалку. Ребусы. Головоломки.

Тема 18. Старинные меры длины.
Знакомство со старинными русскими мерами длины: локоть, сажень, и др. Измерение различных предметов старинными мерами длины. Чтение пословиц и поговорок со старинными мерами длины. Старинные меры длины в математических задачах.

Тема 19. Время.
Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, час, минута, секунда. Дни недели. Загадки по теме занятия. Часы водные, веревочные, песочные, водяные, цветочные и солнечные. Измерение времени песочными часами. Знакомство с понятиями: вчера, сегодня, завтра.

Тема 20. Сложение и вычитание в пределах десяти.
Цепочки примеров. Примеры с ошибками: «Найди ошибку». Математические раскраски на сложение и вычитание чисел в пределах 10. задачи в стихах на сложение и вычитание в пределах 10.

Тема 21. Решай, отгадывай, считай.
Занимательные вопросы. Математические фокусы. Ребусы. Задачи-смекалки. Задачи-шутки. Продолжи ряд. Игры на внимание. Круговые примеры.

Тема 22. Игры с числами.
Закономерности. Круговые примеры. «Веселый счёт». Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».

Тема 23. Задачи на разрезание.
Задания на развитие памяти и внимания. Весёлые примеры. Задачи на разрезание. Найди отличия.

Тема 24. Решение ребусов и логических задач.

Задания на развитие памяти и внимания. «Кошачьи задачи». Ребусы. Логические задачи.

Тема 25. Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.

Лабиринты, Кроссворды, Ребусы, Шарады. Игры: "Отгадай число", « Найди ошибку»; "Найди отличия».

Тема 26. Решение занимательных задач. Меры в пословицах.

Логические игры: «Отгадай число»; «Найди ошибку». Единицы измерения длины, массы, времени, объёма. Занимательные задачи с величинами. Меры в пословицах (поиск пословиц с единицами измерения длины, массы, объёма, времени в сборниках).

Тема 27. Математические горки.

Логические задачи. Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой». Математические горки. Цепочки примеров. Логические задачи.

Тема 28. Игра «У кого какая цифра».

Круговые примеры. Задачи на сравнение. Решение задач на разные темы. Игра: «У кого какая цифра».

Тема 29. Задачи на сложение и вычитание в стихах.

Задачи на сложение и вычитание в стихах. Игра «Удивительный квадрат».

Тема 30. Открытие нуля.

Арифметика каменного века. Числа получают имена. Первые цифры. Величайшее изобретение математики - ноль. Логические задачи.

Тема 31. Решение задач повышенной трудности.

Математическая викторина. Задачи повышенной сложности. Развивающая игра: «Что исчезло?»

Тема 32. Шарады.

Ребусы. Шарады. Головоломки. Решение задач из сборника Г.Остера.

Тема 33. Игра «Крестики-нолики».

Математические игры: «Морской бой», «Крестики-нолики»; «Магические квадраты»; «Танграм».

Тема 34. Итоговое занятие. Игра «Цифры в буквах».

Математическая викторина. Игра «Цифры в буквах». Конкурс рисунков «Фигуры из цифр».

2 класс

№п/п	Дата		Тема занятия
	По плану	Фактически	
1			Математика вокруг нас (практическое применение математики).
2			В стране «Вообразилии» (занятие на развитие воображения).
3			Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.
4			Закономерности. Графические диктанты.
5			Происхождение математических знаков.
6			Бал календарей.
7			Математика и оригами.

8			Занимательные шифры.
9			Из истории цифр. «Как люди учились считать...»
10			Игры со спичками.
11			Сказочные задачи.
12			Арифметические ребусы.
13			Незнайкины вопросы.
14			Старинные меры массы.
15			Задачи на смекалку.
16			Математика в пословицах и поговорках.
17			Задачи на разрезание и складывание.
18			Дедушкина арифметика. Старинные задачи.
19			Головоломки в картинках.
20			Игры с точками.
21			Время. Из истории часов.
22			Математические игры.
23			Задачи-сказки от кота Потряскина.
24			Час головоломок.
25			Логические задачи.
26			Весёлая таблица умножения.
27			Решай, отгадывай, считай.
28			Из истории геометрии. Геометрические задачи.
29			Великие математики. По следам Пифагора.
30			Заседание Клуба Весёлых Математиков.
31			Математика вокруг нас (практическое применение математики).
32			В стране «Вообразилии» (занятие на развитие воображения).
33			Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.
34			Заседание Клуба Весёлых Математиков.
			Итого: 34 часа

Содержание занятий.

Тема 1. Математика вокруг нас (практическое применение математики).

Поиск ответа на вопрос: «Нужна ли математика в жизни?» Использование чисел и цифр. Цифры в загадках. Цифры в физкультминутках. Цифры и числа в мультфильмах, сказках и кино. Рисование «цифрами».

Тема 2. В стране «Вообразилии» (занятие на развитие воображения).

Задания на развитие памяти и внимания. Небылицы. Разноцветные загадки. «Рисуем одним цветом».

Тема 3. Подмечаем, сравниваем, анализируем, обобщаем.

Лабиринты. Головоломки. Кроссворды. Ребусы. Шарады. Игры "Отгадай число", «Шесть фантиков».

Тема 4. Закономерности. Графические диктанты.

«Цепочка ассоциаций». Закономерности. Рисование по клеточкам. Графические диктанты.

Тема 5. Происхождение математических знаков.

История математических знаков: «+», «-», «:», «•». Весёлые рифмы. Загадки.

Весёлые примеры и задачи.

Тема 6. Бал календарей.

Единицы измерения времени. История календаря. Виды календарей. Загадки, кроссворды, закономерности по теме занятия. Задачи познавательного характера по теме: «Время».

Тема 7-8. Математика и оригами.

История «Оригами». Связь искусства оригами и математики. Рисование геометрических фигур. Чтение технологических карт, чертежных схем. Изготовление различных фигурок в технике оригами.

Тема 9. Занимательные шифры.

Криптография - наука изучающая шифры. Шифрование с помощью замены. Шифрование картинками или ребусами. Шифровая табличка. Чтение наоборот. Математические шифры. Секретные шифры. Применение новых знаний на практике.

Тема 10. Из истории цифр: «Как люди учились считать...»

История цифр. Счёт на пальцах. Цифры древних математиков: египетские, китайские, индейцев майя, арабские, римские. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Математическая мишень. Числовые кроссворды. Рисование по точкам. Числовые ребусы. Закономерности.

Тема 11. Игры со спичками.

Найди отличия. Математические пазлы. Головоломки со спичками.

Тема 12. Сказочные задачи.

Загадки со сказочными сюжетами. Ребусы «Узнай сказку». Сказочные задачи. Математические раскраски героев сказок. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи.

Тема 13. Арифметические ребусы.

Логические цепочки. Числовые головоломки. Арифметические ребусы. Составление арифметических ребусов. Конкурс арифметических ребусов.

Тема 14. Незнайкины вопросы.

Загадки. Математическая викторина. Весёлые примеры. Безотрывное рисование. Задачи на сообразительность: «Разложи монетки».

Тема 15. Старинные меры массы.

Старинные меры массы: пуд, фунт, лот, золотник, карат, доля, берковец. Старинные русские меры в пословицах и поговорках, в литературных произведениях. Применение новых знаний на практике. Занимательные задачи по теме. Краеведческие задачи.

Тема 16. Задачи на смекалку.

Числовые головоломки. Ребусы. Шарады. Задачи на смекалку. Зеркальное рисование.

Тема 17. Математика в пословицах и поговорках.

Числа в загадках, пословицах и поговорках». Сбор и систематизация материалов. Изготовление книжек малышек.

Тема 18. Задачи на разрезание и складывание.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Тема 19-20. Дедушкина арифметика. Старинные задачи.

Задачи-шутки. Решение старинных задач. Обсуждение способов решения старинных задач.

Тема 21. Головоломки в картинках.

Волшебные квадраты. Закономерности. Найди отличия. Ребусы. Лабиринты.

Графические задачи.

Тема 22. Игры с точками.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Тема 23. Время. Из истории часов.

Историей создания часов. Разные варианты часов, которыми пользовались люди. Часы солнечные, водяные, песочные, механические, электронные. Определение времени по циферблату часов. Применение новых знаний на практике.

Тема 24. Математические игры.

Магические квадраты и их разновидности. Судоку. Танграм. Весёлые примеры. Задачи на сообразительность.

Тема 25-26. Задачи-сказки от 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.

Тема 27. Час головоломок.

Задачи на сравнение, взвешивания, переливания, перекладывания, дележи. Комбинаторные задачи. Сюжетно-логические задачи. Головоломки с мотами, с поездами, со звёздочками.

Тема 28-29. Логические задачи.

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

Нестандартные задачи. Упражнения со спичками. Задачи на «разрезание».

Вычерчивание одним росчерком.

Тема 30. Весёлая таблица умножения.

Весёлая таблица умножения в стихах. Таблица умножения на пальцах. Решение занимательных примеров и задач на табличные случаи умножения и деления.

Таблица умножения в рисунках (конкурс).

Тема 31. Решай, отгадывай, считай.

Занимательные вопросы. Математические фокусы. Ребусы. Задачи-смекалки. Задачи-шутки.

Игры на внимание. Круговые примеры. Задачи на разрезание.

Тема 32. Из истории геометрии. Геометрические задачи.

Загадки о геометрических фигурах. «Угадай фигуру по описанию». Найди лишнее.

Пентамино. Геометрическая мозаика. Задачи на разрезание и деление на части.

Тема 33. Великие математики. По следам Пифагора.

История математики. Рассказ о древнегреческом математике Пифагоре. Решение старинных задач. Разгадывание ребусов по теме занятия.

Тема 34. Заседание Клуба Весёлых Математиков.

Загадки. Логические цепочки. Числовые головоломки. Арифметические ребусы.

Математическая викторина. Весёлые примеры. Решение задач из задачника Г.Остера.

3 класс

№п/п	Дата		Тема занятия
	По плану	Фактически	
			Тема занятия
1			Из истории математики.
2- 3			Великаны и карлики в мире чисел
4			Немного истории. Таблица умножения.
5			Таблица умножения на пальцах.
6			Игры страны Пифагории.
7			Признаки делимости.
8 - 9			Старинные задачи.
10			Закономерности. Составление закономерностей.
11			Математика в народном творчестве. (Старт проектов).
12- 13			Задачи на восстановление чисел и цифр.
14			Числовые ребусы.
15			Симметрия. Аналогии.
16			Математическая магия.
17			Удивительный квадрат. Задачи на разрезание и складывание.
18 - 19			Задачи-сказки то кота Потряскина.
20-21			Особенности быстрого арифметического счёта.
22			Игры с числами и словами.
23			Немного истории. Деньги как мера стоимости. Задачи о покупках.
24			Магические квадраты.
25- 26			Системы счисления. Старинные системы записи числа. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры.
27-28			Интеллектуальный марафон.
29			Великие математики.
30			Игра цифр. Фокусы с разгадыванием чисел.
31			Головоломки своими руками.
32-33			Защита проектов: «Математика в народном творчестве».
34			Заседание Клуба Весёлых Математиков.
			Итого: 34часа

Содержание занятий.

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 – малышки. 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, акростихи, 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 шарики». Выпуск газеты “Занимательная математика”.

4 класс

№п/п	Дата		Тема занятия
	По плану	Фактически	
1-2			Таблица, график, диаграмма.
3			Час головоломок.
4			Великие математики.
5			Метаграммы. Логогрифы.
6			Турнир смекалистых.
7-8			Загадки и диковинки в мире чисел.
9			Составление задач на краеведческом материале. (Старт проектов).
10- 11			Математические фокусы.
12			Уравнения сложной конструкции.
13-14			Решение нестандартных примеров и задач.
15			Путешествие по лабиринту.
16-17			Именованные числа. Действия с величинами.
18 - 19			Задачи на «процессы». (Время. Скорость. Расстояние.) Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.
20			Абак и счёты.
21			Математические кроссворды.
22-23			Математика на шахматной доске.
24			Математический тренинг. Развиваем комбинационные способности.
25			Точные и приближённые числа.
26-27			Решение задач повышенной трудности.
28			Конкурс математических сказок.
29			Состязание по решению задач: «Кто больше...»
30			Защита проектов. Составление задач на краеведческом материале.
31			Конкурс знатоков математики.
32			Весёлые задачи.
33			Придумывание задач и их решение.
34			Математический кросс.
			Итого: 34часа

Содержание занятий.

Тема 1-2. Таблица, график, диаграмма.

Знакомство с распространёнными способами графического изображения в виде таблиц, диаграмм, графиков. Круговые, линейные, столбчатые диаграммы. Построение и анализ диаграмм. Графики движения. Решения различных задач с использованием таблиц, диаграмм, графиков. Самостоятельная работа по преобразованию данных в таблицы, графики, диаграммы.

Тема 3. Час головоломок.

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 4. Великие математики.

Великие математики России и их открытия: Колмогоров А. Н.; Ковалевская С. В.; Лузин Н. Н.; Чебышев П. Л.; Лобачевский Н. И. Решение задач из сборников Г.Перельмана.

Тема 5. Метаграммы. Логогрифы.

Виды загадок - шарады, метаграммы, анаграммы и логогрифы. Принципы их отгадывания. Конкурс шарад, метаграмм, анаграмм и логогрифов.

Тема 6. Турнир смекалистых.

Вероятностные задачи. Геометрические задачи. Головоломки с предметами. задачи на деление и измерения. Задачи на взвешивание. Задачи с квадратами.

Тема 7-8. Загадки и диковинки в мире чисел.

Числовые пирамиды. Девять одинаковых цифр. Цифровая лестница. Магические кольца. Арифметические ребусы. Решение задач из сборников Г.Перельмана.

Тема 9. Составление задач на краеведческом материале. (Старт проектов).

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

Тема 10-11. Математические фокусы.

Разучивание и демонстрация математических фокусов из книги Г.Перельмана «Загадки и диковинки в мире чисел»: искусство индусского царя; не вскрывая конвертов; угадать число спичек в коробке; предугадать результат ряда действий; мгновенное деление; любимая цифра; угадать день рождения и другие.

Тема 12. Уравнения сложной конструкции.

Из истории уравнений. Метод ложного положения. Задача на составление уравнений из Московского папируса. Решение уравнений сложной конструкции. Решение текстовых задач путём составления уравнений.

Тема 13-14. Решение нестандартных примеров и задач.

Решение задач повышенной сложности. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Решение занимательных старинных задач.

Тема 15. Путешествие по лабиринту.

Лабиринты-головоломки. Лабиринты-пещеры. Лабиринты-задачи. Конкурс мини-проектов по теме занятия.

Тема 16-17. Именованные числа. Действия с величинами.

Именованные числа. Операции с составными именованными числами. Соотношение между величинами. Составление кластера на тему: «Именованные числа». Сложение, вычитание, умножение и деление величин. Решение задач с именованными числами.

Тема 18-19. Задачи на «процессы». (Время. Скорость. Расстояние.)

Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Тема 20. Абак и счёты.

Беседа о счетных приборах. Вычислительные машины. Чеховская головоломка. Счеты. Умножение на счетах. Деление на счетах. Сложные вычисления на пальцах. Решение выражений и задач с использованием различных вычислительных приборов.

Тема 21. Математические кроссворды.

Составление и решение математических кроссвордов. Решение задач из задачника Г.Остера.

Тема 22-23. Математика на шахматной доске.

История шахмат. Правила игры в шахматы. Известные шахматисты. Математические игры и задачи на шахматной доске. Головоломки на шахматной доске.

Тема 24. Математический тренинг. Развиваем комбинационные способности.

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Задачи на разрезание фигур на одинаковые части. Логические задачи. Математические игры со словами.

Тема 25. Точные и приближённые числа.

Понятие о точных и приближённых числах. Округление чисел. Понятие среднего арифметического числа. Решение задач на нахождение среднего арифметического. Решение задач с именованными числами.

Тема 26-27. Решение задач повышенной трудности.

Задания на восстановление пропущенных знаков и скобок. Задания на замену букв цифрами. Задачи на деление на части. Решение задач повышенной сложности.

Тема 28. Конкурс математических сказок.

Решение задач со сказочным сюжетом. Математические сказки от «Мудрого гнома». Математические сказки Т.К.Яковлевой. Конкурс мини-проектов «Математические задачи»

Тема 29. Состязание по решению задач: «Кто больше...»

Головоломки. Ребусы. Магические квадраты. Логические задачи. Задачи на смекалку. Решение логических, занимательных и олимпиадных задач разного уровня сложности.

Тема 30. Защита проектов. Составление задач на краеведческом материале.

Защита индивидуальных и групповых проектов.

Тема 31. Конкурс знатоков математики.

Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет.

Тема 32. Весёлые задачи.

Занимательные рамки. «Веселые задачи» из сборника «Занимательная наука» Я. И. Перельмана. Головоломные размещения и занимательные перестановки («Муха на занавеске», «Дачники и коровы», «Десять домов», «Из 18 спичек» и др.) Задачи лёгкие и посложнее («Число волос», «Головы и ноги», «Девять цифр», «Скорость поезда»). Задачи на искусное разрезание и сшивание. Задачи с квадратами. Задачи о часах.

Тема 33. Придумывание задач и их решение.

Придумывание, оформление и решение задач разной тематики.

Тема 34. Математический кросс.

Соревнование между командами в решении логических, занимательных и олимпиадных задач разного уровня сложности. Ребусы. Головоломки. Магические квадраты. Математические фокусы.