

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Преображенская средняя школа»

«РАССМОТРЕНО»
На заседании
методического совета
школы
Протокол №1
От «31» августа 2023 год

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
Пилипчук С.И.
«31» августа 2023 год

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ
«Преображенская СШ»
Калмыкова Н.П.
Приказ № 073
От «01» сентября 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
(название предмета/курса)

Направление: общеинтеллектуальное
Уровень общего образования:
начальное общее образование, 4 класс

Количество часов - 34

Составитель: Омарханова Юлия Александровна

с. Преображенка Ачинского района Красноярского края
2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана **на основе следующих** нормативно-правовых документов:

- ✓ Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральным законом от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- ✓ Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- ✓ Инструктивно-методическим письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- ✓ Письмом Роспотребнадзора от 19.01.2016 № 01/476-16-24 «О внедрении санитарных норм и правил», определяющее особенности организации внеурочной деятельности;
- ✓ Положение о рабочей программе МКОУ «Преображенская СШ».

Математика является одним из самых важных достижений культуры и цивилизации. Без нее развитие технологий и познание природы были бы немыслимыми вещами! Эта точная наука крайне важна не только для человечества в целом, но для интеллектуального совершенствования конкретного индивида. Ведь математика позволяет развить важные умственные качества. Она организует наше мышление и дает опыт применения самых разных умственных приемов: от парадоксальных утверждений до моделирования. Математический язык способствует формированию устойчивой связи между словесным, изобразительным и знаковым способом передачи информации. Умение считывать информацию, поданную разными способами, приобретает особое значение в эпоху информатизации, и роль математического образования в развитии способности оперировать любой системой представления информации становится ключевой.

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это "способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний". Одним из ее видов является математическая грамотность.

Цель программы:

создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие младшего школьника на основе развития его индивидуальности; построение фундамента для математического развития; формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- ✓ пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике, формирование внутренней мотивации к изучению математики;
- ✓ расширение и углубление знаний по предмету;
- ✓ расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ формирование приёмов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение;
- ✓ формирование потребностей к логическим обоснованиям и рассуждением;
- ✓ обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- ✓ раскрытие творческих способностей учащихся, развитие таких качеств математического мышления как гибкость, критичность, логичность, рациональность;
- ✓ выработка умения детей целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми;
- ✓ развивать коммуникативные умения младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;
- ✓ способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий,
- ✓ воспитание способности проявлять волю, настойчивость и целеустремленность при

решении нестандартных задач.

Место программы в учебном плане.

В соответствии с планом внеурочной деятельности курс «Математическая грамотность» проводится в 4 классе 1 час в неделю, в 34 часа в год. Возраст детей от 10 до 11 лет. Занятия проводятся согласно учебному расписанию.

Методы и формы работы:

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Формы организации детской деятельности:

- ✓ индивидуально-творческая деятельность;
- ✓ творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- ✓ коллективная творческая деятельность,
- ✓ работа над проектами,
- ✓ учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- ✓ игровой тренинг;
- ✓ конкурсы, турниры.

Основные виды деятельности учащихся:

- ✓ решение занимательных задач;
- ✓ оформление математических газет;
- ✓ знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; проектная и исследовательская деятельность.

Ценностными ориентирами содержания курса являются:

- ✓ освоение эвристических приемов рассуждений;
- ✓ формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- ✓ развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся
- ✓ формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- ✓ формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- ✓ привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Содержание программы

Основное содержание программы представлено разделами «Логические и комбинаторные задачи», «Арифметические действия и задачи», «Работа с информацией», «Геометрические фигуры и величины».

Вводное занятие «Математика – царица наук». (1ч) Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Занимательная математика» в четвертом классе.

Числа. Арифметические действия. (10 ч)

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо, и справа налево. Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности).

Знакомство с классом миллиардов. Числа великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Занимательные задания с римскими цифрами. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Мир занимательных задач. (15 ч)

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. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Решение олимпиадных задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика. (8 ч)

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида (по выбору учащихся).

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания программы

Предметные результаты:

- ✓ читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- ✓ находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- ✓ выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 - устно);
- ✓ правильно выполнять арифметические действия;
- ✓ использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- ✓ умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа(величины);
- ✓ умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- ✓ решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
- ✓ различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг; изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- ✓ различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды;
- ✓ выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на

- прямоугольники (квадраты);
- ✓ формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно/двухшаговые) с использованием изученных связей; классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному, двум признакам;
- ✓ извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира
- ✓ дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма; выбирать рациональное решение; составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- ✓ конструировать ход решения математической задачи;
- ✓ находить все верные решения задачи из предложенных.

Личностные универсальные учебные действия

- ✓ ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- ✓ осознание необходимости изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека;

Духовно-нравственное воспитание:

- ✓ ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- ✓ неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям (в том числе связанного с использованием недопустимых средств языка);

Гражданское воспитание:

- ✓ представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- ✓ ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- ✓ стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- ✓ стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.
- ✓ применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- ✓ применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- ✓ развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения доказывать или опровергать их;

Ценности научного познания:

- ✓ стремиться углублять свои математические знания и умения; пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач;
- ✓ оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей;
- ✓ оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

Формирование культуры здоровья:

- ✓ соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной) при поиске дополнительной информации;
- ✓ бережное отношение к физическому и психическому здоровью, проявляющееся в выборе приемлемых способов речевого самовыражения и соблюдении норм речевого этикета и правил общения;

Трудовое воспитание:

- ✓ работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

Эстетическое воспитание:

- ✓ ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- ✓ планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- ✓ конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- ✓ выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Самоконтроль:

- ✓ осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом;
- ✓ сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- ✓ осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- ✓ выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- ✓ находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

Самооценка:

- ✓ оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- ✓ предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- ✓ участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- ✓ оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- ✓ участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров);
- ✓ согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- ✓ осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

Эмоциональный интеллект:

- ✓ умение адекватно реагировать на неудачу, отрицательный результат, высказывания учащихся, не совпадающих с личным мнением, обижающих человеческое достоинство;
- ✓ умение решать разногласия, конфликт способом общения, договорённости.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ✓ конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
- ✓ анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- ✓ использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- ✓ искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- ✓ конструировать несложные задачи;

- ✓ комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- ✓ в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- ✓ создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида - описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ✓ ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- ✓ включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Примечания
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук».	1		
2.	Числа. Арифметические действия.	1		
3.	Из истории натуральных чисел. Интересные приемы устного счёта. Решение занимательных задач в стихах.	1		
4.	Числа-великаны (миллион). Упражнения с многозначными числами. Числовой палиндром.	1		
5.	Математические фокусы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Игра «Решай, отгадывай, считай».	1		
6.	Римские цифры. Занимательные задания с римскими цифрами. Игра «У кого какая цифра».	1		
7.	Проектная задача. Составление карты путешествия на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	1		
8.	Числовые головоломки. Заполнение числовых кроссвордов. Знакомьтесь: Архимед!	1		
9.	Решение ребусов и логических задач. Знакомьтесь: Пифагор!	1		
10.	Решение олимпиадных заданий.	1		
11.	В царстве смекалки. Выпуск математической газеты.	1		
12.	Мир занимательных задач.	1		
13.	Обратные задачи.	1		
14.	Обратные задачи.	1		
15.	Мир занимательных задач. Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	1		
16.	Мир занимательных задач. Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	1		
17.	Решение логических задач. Задачи на переливание и взвешивание. Составление аналогичных задач и заданий.	1		
18.	Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.	1		
19.	Задачи, решаемые способом перебора.	1		

20.	Задачи-расчёты. Задачи, связанные с повседневной жизнью.	1		
21.	Задачи на движение.	1		
22.	Таблицы и диаграммы.	1		
23.	Решение олимпиадных задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.	1		
24.	Блицтурнир по решению задач. Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	1		
25.	Математическая копилка. Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.	1		
26.	Проект. Математическая копилка. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.	1		
27.	Геометрическая мозаика.	1		
28.	Геометрические тела. Занимательное моделирование. Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	1		
29.	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида (по выбору учащихся).	1		
30.	Симметрия. Зеркальное отражение фигур.	1		
31.	Периметр фигуры. Площадь фигуры.	1		
32.	Геометрические фигуры вокруг нас. Работа с набором «Танграм».	1		
33.	Математический лабиринт. Интеллектуальный марафон.	1		
34.	Математический праздник.	1		

Материально – технического обеспечения курса

- ✓ Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Н. В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
- ✓ Агафонова И. Учимся думать: занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. И. Агафонова. – СПб. Питер, 1996.
- ✓ Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Т. А. Лавриненко. - Саратов: Лицей, 2002.
- ✓ Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. - М.: Панорама, 2006.
- ✓ Узорова О. В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. О. В. Узорова, Е. А. Нефёдова. – М.: Просвещение, 2004.
- ✓ Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. Т. В. Шкляр. - М.: Грамотей, 2004.