

Рассмотрено
на заседании кафедры начального
образования
протокол № 1 от «23» августа 2023г.
зав. кафедрой _____ И.А.Коршунова

Согласовано
зам. директора по НМР
_____ Н.В.Пастухова
Протокол №1 от
«29» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор МОУ гимназии № 3
_____ Е.В.Бакумова
приказ № 257/1 от 30.08.2024 г.

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 3
Центрального района Волгограда»**

Рабочая программа

учебного курса

«Математика и конструирование»

**учебная программа
для**

платных групп № 24; 25

Составитель

Полетавкина Елена Ивановна

Год составления

2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса «Весёлая математика» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования предназначена для обучения учащихся 2-х классов.

Общий объём учебного времени составляет во 2 классе – 30 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность каждого занятия 40 минут.

Курс «Весёлая математика» способствует развитию математических способностей учащихся и формированию умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности, формированию элементов логической и алгоритмической грамотности, а также коммуникативных умений младших школьников с использованием современных средств обучения.

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

Данная рабочая программа позволяет учащимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. 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. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

В процессе развития основных **содержательных линий** (изучение чисел, изучение действий, изучение величин и их измерение, знакомство с элементами алгебры и геометрии, работа с задачами) серьезное внимание уделяется овладению учениками способами работы с алгоритмами, приобретению ими опыта рассуждения, решению комбинаторных задач.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Цель, задачи и принципы программы:

Цель:

формировать основы предметных знаний, умений и навыков, а также общеучебных умений, необходимых для успешного решения учебных, практических задач и продолжения образования;

Задачи:

- развивать математический образ мышления;
- развивать образное и логическое мышление, пространственное воображение, математическую речь, волевые и эмоционально нравственные качества личности;
- воспитывать интерес к математике как науке, обобщающей существующие и происходящие в реальной жизни явления и способствующей тем самым познанию окружающего мира;
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

расширять математические знания в области многозначных чисел;
содействовать умелому использованию символики;
учить правильно применять математическую терминологию;
уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Принципы программы:

Актуальность

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

Научность

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

Системность

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

Практическая направленность

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

Обеспечение мотивации

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

Курс ориентационный

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

Содержание курса математики строится на основе:

- системно-деятельностного подхода;
- системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому найти выход – ответ.

Особое внимание уделяется изучению геометрического материала. Геометрические понятия у учащихся вырабатываются и формируются с опорой на их практический опыт, который приобретается в процессе работы с разными материалами: лепка из пластилина,

вырезание и склеивание развёрток, моделирование новых фигур из частей данной, черчение, измерение, образование фигур на подвижных моделях.

Во втором классе геометрические понятия осознаются на наглядном уровне, путём воспроизведения геометрических образов: черчение, вырезание, моделирование. Происходит накопление представлений об отличительных признаках различных геометрических форм. Учащиеся знакомятся с пространственными фигурами.

Большое значение в развитии геометрических знаний принадлежит логическому мышлению. Выполняя задания, учащиеся учатся анализировать результаты наблюдений, устанавливать аналогии, делать обобщения и выводы, обосновывать их. На развитие логического мышления, а также пространственного воображения направлены задания, имеющие несколько вариантов решения, задания на конструирование, задания поискового характера.

Курс учитывает возрастные особенности младших школьников. Задания интересны и доступны обучающимся, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития. Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Особенности содержания и организации учебной деятельности школьников:

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

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

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. После самостоятельной работы проводится под руководством педагога проверка решения задач. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у учащихся.

Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе. Любая математическая задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число – реализуется средствами игры. Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, головоломке. Например, в вопросе: «Как из двух палочек сложить на столе

квадрат?» – необычность постановки вопроса заставляет ребенка задуматься в поисках ответа, втянуться в игру воображения.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой. Загадки, задачи-шутки уместны в ходе обучения решения арифметических задач, действий над числами, при формировании временных представлений. Головоломки целесообразны при закреплении представлений о геометрических фигурах. Предлагаемые задания познакомят учащихся с основными понятиями геометрии, помогут развить пространственное воображение, сформировать логическое и геометрическое мышление. Будут содействовать общему развитию, побуждать к творческому подходу при изучении математики. Преобразование фигур, перекладывание палочек по заданному образцу, или по собственному замыслу способствуют формированию важных качеств личности ребенка, таких как: самостоятельность, наблюдательность, находчивость, сообразительность; у учащихся вырабатывается усидчивость, развиваются конструктивные умения. В ходе решения задач на смекалку дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество.

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

Все задания в курсе выстроены последовательно, логично. Вопросы и упражнения рассчитаны на работу ученика на занятии. Для эффективности работы следует опираться на индивидуальную деятельность с последующим обсуждением полученных результатов.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических листков;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- творческие работы.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- 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 общения на занятиях.

Для достижения поставленных целей

планируется использование образовательных технологий:

информационно-коммуникационная технология;
технология проблемного обучения;
технология развивающего обучения;
технология личностно ориентированного образования;
технология моделирующего обучения;
здоровьесберегающая технология.

Личностными результатами обучающихся являются:

готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности

предмета (явления, события, факты);

способность характеризовать собственные знания по предмету, формировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных

математических задач могут быть им успешно решены;

познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются:

способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач;

умение моделировать, решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются:

освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и

использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач;

умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Содержание программы

Числа. Многочисленные числа. Арифметические действия. Интересные приемы устного счёта. Величины.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

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: выполнение решения в числовых цепочках, отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

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.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения – математические игры:

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения», «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин».

Математические пирамиды: «Сложение в пределах 20; 100; 1000», «Вычитание в пределах 20; 100; 1000», «Умножение», «Деление».

Мир занимательных задач, математические сказки.

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

Задачи, имеющие несколько вариантов 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. Графическое моделирование связей между данными и искомым. Составление аналогичных задач и заданий. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом подбора. «Открытые» задачи и задания.

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

Задачи в стихах. Математические задачки-шутки. Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной трудности. Нестандартные задачи. Комбинаторные задачи. Старинные задачи. Задачи на переливание.

Решение олимпиадных задач.

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Понятие меры как средства измерения длины. Измерение разными мерками, анализ измерений. Сравнение длин отрезков с помощью циркуля, построение суммы и разности отрезков с помощью циркуля и линейки.

Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, форма, размер, ориентация на плоскости и в пространстве) путём наблюдения.

Введение понятия «угол», элементы угла, виды углов. Треугольники, классификация треугольников по углам, соотношению сторон.

Выделение треугольников, образованных диагоналями прямоугольника, определение их вида. Решение задач на построение треугольников.

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

Различные варианты разбиения шестиугольника на части, моделирование из этих частей новых фигур. Дистраивание незавершённых рисунков, следуя инструкции.

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.

Понятия «плоскость», «пространство» на наглядно-образном уровне. Свойства плоскости. Выделение объектов, являющихся моделями плоскости. Сравнение плоских и пространственных фигур. Создание из пластилина моделей пространственных фигур.

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Описание и сравнение свойств, элементов объёмных фигур на плоскости.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1.	Различать и называть прямую линию, кривую, отрезок, луч, ломаную.	1		
2.	Арифметические действия, числовые и буквенные ребусы. Игра «На лесной полянке»	1		
3.	Строить многоугольники из соответствующего количества палочек. Графический диктант.	1		
4.	Логические упражнения и задачи	1		
5.	Задачи в стихах. Шуточные задачи и загадки.	1		
6.	Числа от 11 до 100. Образование и запись чисел от 20 до 100.	1		
7.	Однозначные и двузначные числа.	1		
8.	Сложение и вычитание вида $35 + 5$, $35 - 35$, $35 - 30$.	1		
9.	Задачи-шутки. Весёлые вопросы.	1		
10.	Решение задач.	1		
11.	Единицы времени. Час. Минута. Определение времени по часам.	1		
12.	Числовые выражения. Порядок действий в	1		

	числовых выражениях. Скобки			
13.	Периметр многоугольника.	1		
14.	Проект: «Математика вокруг нас. Узоры и орнаменты на посуде».	1		
15.	Приемы вычислений для случаев вида $36 + 2$, $36 + 20$.	1		
16.	Приемы вычислений для случаев вида $30 - 7$.	1		
17.	Логические упражнения и задачи	1		
18.	Решение текстовых задач. Запись решения выражением.	1		
19.	Приемы вычислений для случаев вида $26 + 7$, $35 - 8$.	1		
20.	Буквенные выражения.	1		
21.	Уравнение. Решение уравнений методом подбора.	1		
22.	Решение ребусов	1		
23.	Письменные вычисления. Вычитание вида $57 - 26$.	1		
24.	Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой.	1		
25.	Прямоугольник.	1		
26.	Задачи на логику	1		
27.	Письменные вычисления: сложение вида $32 + 8$, вычитание вида $32 + 8$, $40 - 8$.	1		
28.	Периметр прямоугольника	1		
29.	Конкретный смысл действия умнож.	1		
30.	Задачи, раскрывающие смысл действия умножения.	1		

Планируемые результаты изучения учебного курса: Личностные результаты

Освоение курса «Юный математик» вносит существенный вклад в достижение личностных результатов начального образования, а именно: У обучающегося будут сформированы: учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; внимательность,

настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности – качества необходимые в практической деятельности любого человека; чувства справедливости, ответственности; самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.

Обучающийся получит возможность для формирования:

выраженной устойчивой учебно – познавательной мотивации учения;
устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задачи;

умения соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения.

Метапредметные результаты

Изучение курса «Занимательная математика» играет значительную роль в достижении **метапредметных результатов** начального образования, таких как:

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

принимать и сохранять учебную задачу;
планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

осуществлять пошаговый контроль за правильностью и полнотой выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения задачи, построения геометрической фигуры.

Обучающийся получит возможность научиться:

проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

моделировать ситуации, требующие упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости, времени), описывать явления и события с использованием величин;

анализировать, находить геометрические объекты в повседневной жизни (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления;

планировать ход решения задачи, выполнение задания на измерение, вычисление, построение; сравнивать разные способы вычислений, решения задачи, выбирать рациональный способ решения; классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, времени);

находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов.

Обучающийся получит возможность научиться:

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового

характера;

группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп; овладевать основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобрести необходимые вычислительные навыки.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

слушать собеседника и вести диалог, признавать различные точки зрения и право каждого иметь и излагать своё мнение и

аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

координировать свои действия с действиями партнёров;

подчинять свое поведение нормам и правилам.

Обучающийся получит возможность научиться:

формулировать собственное мнение и позицию;

задавать вопросы по существу;

самостоятельно и совместно с педагогом планировать деятельность и сотрудничество.

Предметные результаты

В ходе изучения курса обучающимся на ступени начального общего образования обеспечиваются условия для достижения следующих

предметных результатов:

Обучающийся научится:

использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

выделять из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством; находить и показывать пары симметричных точек в данной осевой симметрии; определять ось симметрии фигуры путём её перегибания; называть фигуру, изображённую на рисунке: точку, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник; различать шар и круг, куб и квадрат, многоугольники (треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник); ориентироваться в пространстве и на листе нелинованной бумаги;

штриховать предметы и их части;

дополнять заданный рисунок недостающей фигурой;

составлять из геометрических фигур заданные предметы;

свободно ориентироваться в пространстве, оперируя понятиями: «вверх наискосок справа налево», «вверх наискосок слева

направо», «вниз наискосок слева направо» и другие, самостоятельно составлять рисунки с использованием данных понятий на

клетчатой бумаге.

Обучающийся получит возможность научиться:

описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

решать нестандартные и нетиповые задачи;

находить простейшую закономерность, продолжать выявленную закономерность;

выделять из множества предметов один или несколько предметов, обладающих указанным свойством; выполнять классификацию;

осуществлять простейшие наблюдения по плану и самостоятельно;
сравнивать, классифицировать геометрические фигуры;
делать выводы и обобщения;
решать простые геометрические, логические задачи, ребусы, головоломки.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Математика. Геометрия. Знакомство с фигурами. /Е.П. Бененсон, Е.В. Вольнова, Л.С. Итина/ Под ред. Е.П. Бененсон. – Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2004. – 64 с.: ил.
2. Олимпиадные задания по математике, русскому языку и курсу «Окружающий мир»: /Т.Н. Максимова/ – М.: ВАКО, 2012. – 144 с. –
3. Как развивать логическое мышление? 800 занимательных задач для детей 6-15 лет. – 2-е изд., испр. и доп. /А.З. Зак/ – М.: АРКТИ, 2012. – 144 с. (Библиотека психолога-практика). .
4. Нестандартные задачи на уроках математики во втором классе. /Г.Г.Г Левитас/ – М.: Илекса, 2002, – 52 с.

Информационно – коммуникативные средства:

Адреса сайтов в Интернете:

<http://www.nachalka.ru> – учебно – методическая помощь;

<http://www.mathworld.ru> – задания на развитие логического мышления.

Компьютерные программы:

презентации – Microsoft Office PowerPoint;

аудио и видео: Windows Media Player;