

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Кукморского муниципального района
Республики Татарстан
МБОУ "ООШ им. Фасиля Ахметова с. Каркаусь"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей начальных
классов



Л.Ф.Шайдуллина

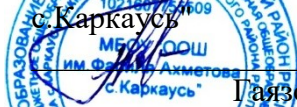
Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УР МБОУ "ООШ им.
Фасиля Ахметова
с.Каркаусь"



Г.Р. Хаматгалиева
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "ООШ
им. Фасиля Ахметова
с.Каркаусь"



Гаязов Р.Р.
Приказ №252/23 от «26»
августа 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 47C38D00C7B0BC9840A598566C0F2800
Владелец: Гаязов Раиль Райнурович
Действителен с 27.11.2023 до 27.02.2025

Рабочая программа
специального курса "Математическая шкатулка" для 4 класса

Каркаусь 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа специального курса «Математическая шкатулка» составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения;

Согласно учебному плану 1-9 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа им. Фасиля Ахметова с. Каркаусь» Кукморского муниципального района Республики Татарстан на 2023-2024 учебный год на спец курс " Математическая шкатулка " для 4 класса рассчитана 34 учебных недели, 1 час в неделю.

Содержание курса «Математическая шкатулка» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Цель программы: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи программы:

- обогащение знаниями, раскрывающими исторические сведения о математике;
- повышение уровня математического развития;
- углубление представления о практической направленности математических знаний, развитие умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- пробуждение потребности у школьников к самостоятельному приобретению новых знаний;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- повышение мотивации и формирование устойчивого интереса к изучению математики.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов 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 догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Программа ориентирована на учащихся 1-4 классов. Содержание программы строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, формирования основ экологической ответственности как черты личности.

Для отслеживания результативности программа включает промежуточный и итоговый контроль в игровой форме.

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

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

Программа «Математическая шкатулка» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

В этом может помочь факультатив «Математическая шкатулка», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Математическая шкатулка»

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.
- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения задачи.
- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.
- Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
- Конструировать несложные задачи.
- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.) и из развёрток.
- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

В результате освоения программы курса «Математическая шкатулка» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
 - учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
 - учиться работать по предложенному учителем плану
- Познавательные УУД:
- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;

- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.
- Коммуникативные УУД:
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Содержание курса «Математическая шкатулка»

4 класс

№	Наименование раздела, часы	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия. Величины. 14 часов	<i>Поиск нескольких решений.</i> Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. <i>Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).</i>
2	Мир занимательных задач. 14 часов	<i>Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание.</i> Составление аналогичных задач и заданий. <i>Нестандартные задачи.</i> 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.
3	Объёмные геометрические фигуры (цилиндр, конус) 8 часов	<i>Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.</i> <i>Решение задач,</i> формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Тематическое планирование

4 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Арифметика Каменного века. Занимательные задачи.	1
2	Старинная русская нумерация. Занимательные задачи	1
3	Римская нумерация. «Игры со спичками»	1
4	Римские цифры. Как читать римские цифры	1
5-7	Создание презентации «Римские цифры»	3
8	Математические фокусы	1
9	Числовые головоломки	1
10	Числоград	1
11	Ребусы	1
12	Математические игры и задачи	1
13-15	Математические фокусы	3
16	Мир занимательных задач (задачи со многими возможными решениями)	1
17	Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия	1
18	Задачи, решаемые перебором различных вариантов	1
19-20	Из истории дробей. Старинные задачи с дробями.	2
21	В гостях у Белоснежки (сравнение долей. Решение задач)	1
22	Викторина «Умники и умницы»	1
23-25	Проект «Создание задачника по математике»	3
26	Викторина «Юный математик»	1
27	Объёмные геометрические фигуры (цилиндр, конус)	1
28	Площадь фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр)	1
29-30	Измерение площади с помощью палетки	2
31	Викторина «Геометрическая мозаика»	1
32-33	Вычисли наиболее удобным способом.	2
34	Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.	1
Итого: 34 ч		

Календарно-тематическое планирование

4 класс

№ п/п	Тема	Дата		Примечание
		План	Факт	
1	Интеллектуальная разминка			
2	Старинная русская нумерация. Занимательные задачи			
3	Геометрия вокруг нас			
4	Волшебные переливания			
5-6	В царстве смекалки			
7	«Шаг в будущее»			
8-9	«Спичечный» конструктор			
10	Числовые головоломки			
11-12	Интеллектуальная разминка			
13	Математические фокусы			
14	Математические игры			
15	Секреты чисел			
16	Математическая копилка			
17	Математическое путешествие			
18	Выбери маршрут			
19	Числовые головоломки			
20-21	В царстве смекалки			
22	Мир занимательных задач			
23	Геометрический калейдоскоп			
24	Интеллектуальная разминка			
25	Разверни листок			
26-27	От секунды до столетия			
28	Числовые головоломки			
29	Конкурс смекалки			
30	Это было в старину			
31	Математические фокусы			
32-33	Энциклопедия математических			

	<i>развлечений</i>			
34	<i>Математический лабиринт</i>			

Требования к результатам обучения учащихся 4 класса

<i>Обучающийся научится:</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - различать имена и высказывания великих математиков; - работать с числами – великанами; -пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов; - понимать «секреты» некоторых математических фокусов. 	<ul style="list-style-type: none"> -преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр; - решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи; - использовать особые случаи быстрого умножения на практике; - находить периметр, площадь и объём окружающих предметов; - разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.

К концу обучения по курсу учащиеся научатся:

Раздел	Общие результаты
Числа. Арифметические действия. Величины:	<ul style="list-style-type: none"> — сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; — моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы; — применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками; — анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами; — включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его; —выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии; — аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения; — сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; —контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
Мир занимательных задач:	<ul style="list-style-type: none"> — анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); — искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы; —моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации; — конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи; — объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия; —воспроизводить способ решения задачи; — сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; — анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи; — оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно); — участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи; — конструировать несложные задачи.
Геометрическая	—ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

Мозаика	<ul style="list-style-type: none"> — ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения; —проводить линии по заданному маршруту (алгоритму); —выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже; —анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции; — составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции; —выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции; — сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; — объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии; — анализировать предложенные возможные варианты верного решения; —моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.) и из развёрток; — осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.
---------	--

Предполагаемые результаты реализации программы

УУД	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность для формирования:
Личностные УУД	<ul style="list-style-type: none"> -проявлять учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; -умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности; -понимание причин успеха в учебной деятельности; - умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя; - представление об основных моральных нормах. 	<ul style="list-style-type: none"> - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; - устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; -адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности; -осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.
Регулятивные УУД	<ul style="list-style-type: none"> - принимать и сохранять учебную задачу; - планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей; -осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя; - анализировать ошибки и определять пути их преодоления; - различать способы и результат действия; -адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя 	<ul style="list-style-type: none"> -прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации; -проявлять познавательную инициативу и самостоятельность; -самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.
Познавательные	-анализировать объекты, выделять	-анalogии:

УУД	<p>их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи; - находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов; - классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп; - отрабатывать вычислительные навыки; - осуществлять синтез как составление целого из частей; - выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию; - формулировать проблему; - строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах; - устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями. 	<p>-выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;</p> <p>-строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>-различать обоснованные и необоснованные суждения;</p> <p>-преобразовывать практическую задачу в познавательную;</p> <p>-самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.</p>
Коммуникативные УУД	<p>-принимать участие в совместной работе коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог, работая в парах, группах; - допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение; - координировать свои действия с действиями партнеров; -корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию; - задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности; -осуществлять взаимный контроль совместных действий; - совершенствовать математическую речь; - высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания. 	<p>-критически относиться к своему и чужому мнению;</p> <p>-уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;</p> <p>-принимать самостоятельно решения;</p> <p>-содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников</p>

Учебно-методическое и материально техническое обеспечение

Литература для учителя и обучающихся:

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009. — № 7.
2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —

- СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
 4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
 5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
 6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
 7. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

Материально-техническое оснащение:

Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.


Литература для учителя и обучающихся:

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
 2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
 3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
 4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
 5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
 6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
 7. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
 8. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: рабочая тетрадь для учащихся 2 класса общеобразовательных учреждений. — М. : Вентана-Граф, 2013.
- Интернет-ресурсы:
1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
 2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
 3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
 4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
 5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

Материально-техническое оснащение:

Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Лист согласования к документу № 252/23 от 26.08.2023
Инициатор согласования: Гаязов Р.Р. Директор
Согласование инициировано: 13.12.2023 09:07

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гаязов Р.Р.		 Подписано 13.12.2023 - 09:07	-