

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

МКОУ Большекандаратская СШ им. И.К. Морозова

Принято на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Согласовано

Зам.директора по УВР

 Галацкова Н.В.

«29» августа 2023г.

Утверждаю

Директор школы

 Батиagina Л.А.

Приказ №146
от «29» августа 2023г.



**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
(познавательная (интеллектуальная)
деятельность)
«Математика – вокруг нас»
(7 - 9 классы)**

учителя математики Натальи Юрьевны Юсуповой

с.Большая Кандарать, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математика возникла в результате необходимости использования ее элементов в практической деятельности людей. В начале своего развития математические знания служили преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения правил, формул, теорем, закономерностей и вызывает снижение интереса к математике.

Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: «А зачем нам нужно изучать математику?».

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и заданий на смекалку). Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков - это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики, рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники

обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

Основная цель программы: сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

Задачи программы:

- расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний;

- сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой; развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем; формирование навыков позитивного коммуникативного общения;

- развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностного подхода, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена старшим подросткам (8-9 классы), имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 34 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-

педагогические принципы:

- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- учет возрастных особенностей школьников;
- вовлечение обучающихся в активную деятельность;
- целенаправленность и последовательность деятельности;
- развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- системная организация управления учебно-воспитательным процессом;
- учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления;
- свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте;
- развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

В основу реализации программы заложена следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.
3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдение, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности).

Программа предусматривает развитие личности посредством достижения школьниками «воспитательных результатов» и «воспитательных эффектов».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Личностный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям

общества - человек, семья, природа, знания, труд, культура.

- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

Метапредметные результаты

Формируемые регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности самостоятельно и с помощью учителя.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать проблему.
- Планировать деятельность (в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации) и последовательность выполнения отдельных действий в её составе.
- Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).
- Определять успешность выполнения своего задания, причины трудностей, степень достижения запланированных результатов.

Формируемые познавательные УУД:

- навыки решения проблем творческого и поискового характера;
- навыки поиска (в информационных источниках и в открытом информационном пространстве), анализа, интерпретации и представления информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

Формируемые коммуникативные УУД:

- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Предметные результаты

В результате прохождения программы школьники получают более полное представление о математике как о сфере человеческой деятельности, о её роли в познании и практике, а также научатся:

- Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в

окружающей жизни; распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера.

- Моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи.
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил.
- Применять навыки инструментальных вычислений, некоторые приёмы быстрого решения практических задач.
- Применять навыки измерений и решения геометрических задач для моделирования практических ситуаций.
- Выдвигать гипотезы при решении практических задач и понимать необходимость их проверки.
- Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Получать знания об экономических и гражданско-правовых понятиях.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение (1 час)

Математика вокруг нас. Математика – наука прикладная.

Диагностическая стартовая работа: определение уровня сформированности метапредметных УУД

Математические вычисления и расчёты (6 часов)

Устные и письменные вычисления. Действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями. Рациональные приёмы вычислений. Вычисления на микрокалькуляторе.

История возникновения натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей. Первые приспособления для счёта: абак, русские счёты.

Решение задач.

Математика измерений. (10 часов)

Измерения длин и расстояний. Приборы и инструменты для измерения длины. Старинные меры длины. Измерение площади и объёма. Старинные меры площади и объёма.

Измерение массы тел. Единицы массы. Приборы для измерения массы.

Измерение времени. История часов.

ПР «Определение площади пола, стен, потолка классной комнаты»

ПР «Определение объёма классной комнаты»

ПР «Определение объёмов малых тел с помощью мензурки или мерной кружки»

ПР «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»

Решение задач

Математика вокруг нас (15 часов)

Прямо и обратно пропорциональные зависимости. Проценты. Задачи на проценты. Дерево вариантов, подсчёт комбинаций методом перебора, вероятность случайного события в простейших случаях.

Бюджет семьи Расчёт стоимости коммунальных услуг. Скидки и акции. Смета. Банковские вклады и кредиты. Лотерея, розыгрыш.

Математические расчёты и прикидки в магазине, на кухне, при выполнении садово-огородных работ, при оплате жилищно-коммунальных услуг, штрафов, выплате кредитов, получении процентов по банковским вкладам и т.п.

Математика в профессиях. Математика в живописи. Математические чудеса и фокусы. Математические развлечения

Обобщение. Подведение итогов (2 часа)

Подготовка и защита проекта «Математика вокруг нас».

Диагностическая итоговая работа: определение уровня сформированности метапредметных УУД.

Примерные темы проектов

Математика в живописи
Математика в музыке
Математика и кулинария
Математика и красота
Математика и конструктор
Математика и кристаллография
Математика и астрономия
Математика на шахматной доске
Математика и география.

Нужна ли математика электрику?
Математические фокусы
Нужна ли математика спортсмену?
Математика в сельском хозяйстве

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Наименование разделов и тем	час	план	факт	примечание
1	Вводное занятие. Математика вокруг нас. Диагностическая работа	1			
Математические вычисления и расчёты (6)					
2	Сам себе микрокалькулятор. Рациональные приёмы вычислений	1			
3	Велик ли миллион?	1			
4	Что такое скрупулус?	1			
5	Первые приспособления для счёта	1			
6,7	Решение задач.	2			
Математика измерений (10)					
8	Измерения длин и расстояний. Приборы и инструменты для измерения длины.	1			
9	Старинные меры длины	1			
10	ПР «Измерение расстояний на местности» ПР «Измерение длины своего шага»	1			
11	Измерение площади. ПР «Определение площади пола, стен, потолка классной комнаты»	1			
12	Измерение объёмов ПР «Определение объёма классной комнаты»	1			
13	Старинные меры объёмов ПР «Определение объёмов малых тел с помощью мензурки или мерной кружки»	1			
14	Измерение массы тел. Единицы массы. Приборы для измерения массы. ПР «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»	1			
15	Измерение времени. История часов	1			
16,17	Решение задач	2			
Математика вокруг нас (15)					
18	Бюджет семьи	1			
19	Расчёт стоимости коммунальных услуг	1			
20	Мы идём в магазин. Скидки и акции	1			
21	Математические расчёты на кухне	1			
22	Математика и садово-огородные работы	1			
23	Математика и ремонт. Смета ремонтных работ	1			
24	Банковские вклады и кредиты.	1			
25	Можно ли выиграть в лотерею?	1			
26	«Счастливые» числа. Математика против обмана	1			
27	Математика в профессиях	1			
28	Математика в живописи	1			
29	Математические чудеса и фокусы	1			
30	И в шутку, и всерьёз.	1			
31,32	Решение задач	2			
Обобщение. Подведение итогов (2)					
33	Диагностическая работа	1			
34	Защита мини-проектов на тему «Математика вокруг нас»	1			
	Всего:	34			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

- . Глейзер Г.И. История математики в школе: VII-VIII кл. Пособие для учителей.
- . Фарков А.В. Математические кружки в школе.
- . Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике.
- . Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика
- . Величко М.В. Проектная деятельность по математике.

Для ученика:

- . Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- . Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
- . Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- . Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

