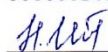


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН

Исполнительный комитет Агрызского муниципального района
Республики Татарстан
МБОУ Красноборская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

Руководитель
естественно-научного цикла



Н.М.Ишманова

Протокол № 1

от «28» августа 2024 г.

МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Р.М.Каюмова

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

С.А.Пономарева

Приказ № 98-ОД

от «31» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика для любознательных»

для обучающихся 8 классов

с. Красный Бор 2024 год



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 475BB700F8B171864669282C2BD409B8

Владелец: Пономарева Светлана Александровна

Действителен с 27.09.2024 до 27.12.2025

Пояснительная записка

Программа «Математика для любознательных» для учащихся 8 класса составлена на основе **нормативно-правовой базы:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС общего образования»;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189);

Направленность программы- естественнонаучная.

Уровень программы- ознакомительный.

Актуальность данной программы состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Педагогическая целесообразность -

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития. курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Цель программы: создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.

Задачи:

Обучающие:

- Отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.

Развивающие:

- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.

- Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий). Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Воспитательные:

- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Привитие интереса учащихся к математике.

Категория обучающихся

Программа рассчитана на обучающихся 13-15 лет.

Сроки реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общая продолжительность обучения составляет 34 часа.

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1: Решение логических задач.

Тема 1. Из истории математики

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Цифры у разных народов. Метрическая система мер. Старые русские меры. Конкурс знатоков

Тема 2. Великие математики

Пифагор и его школа. Архимед. Задачи на переливание жидкостей. Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Доклады о великих математиках

Математический КВН

Тема 3. Цифры и числа

Открытие нуля.

Делится или не делится. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Арифметические ребусы. Как появились десятичные дроби? Игра «Цифры в буквах». Математическая газета «Цифры и числа».

Тема 4. Задачи на смекалку

Магические квадраты. Математические фокусы. Решение занимательных задач в стихах. Отгадывание ребусов. Решение олимпиадных задач. Решение задач повышенной трудности. Игра «Поле чудес». Олимпиада.

Тема 5. Геометрические головоломки

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Лист Мебиуса. Математическая газета «Ребусы и головоломки». Заключительное занятие - игра «Верить или нет».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению

важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение
каждой темы по учебному предмету.

№	Тема	Кол-во часов	Деятельность учителя по реализации программы воспитания	
			Ключевые задачи воспитания	Виды и формы деятельности
	Тема 1. Из истории математики	7	1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	Урок мира. Проверка грамотности .
1	Когда появилась математика, и	1		
2	Что дала математика людям? Зачем ее изучать?	1		
3	Счет у первобытных людей.	1		
4	Цифры у разных народов.	1		
5	Метрическая система мер.	1		
6	Старые русские меры.	1		
7	Конкурс знатоков	1	2. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	Урок-игра «День защиты животных.» Использование библиотечного фонда на уроках. Составление задач на тему «День Государственного герба Российской Федерации.»
	Тема 2. Великие математики	5		
8	Пифагор и его школа. Архимед.	1		
9	Задачи на переливание жидкостей.	1		
10	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика».	1		
11	Доклады о великих математиках	1		
12	Математический КВН	1		
	Тема 3. Цифры и числа	9	3. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к	Задачи по теме «День Конституции и Российской Федерации.» Творческая работа по составлению задач на тему «День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве.»
13	Открытие нуля.	1		
14	Число Шахерезады	1		
15	Делится или не делится.	1		
16	Признак делимости на 11.	1		
17	Числа счастливые и несчастливые.	1		
18	Арифметические ребусы.	1		
19	Как появились десятичные дроби?	1		
20	Игра «Цифры в буквах».	1		
21	Математическая газета «Цифры и числа».	1		
	Тема 4. Задачи на смекалку	8		
22	Магические квадраты.	1		
23	Математические фокусы.	1		
24	Решение занимательных задач в стихах.	1		
25	Отгадывание ребусов.	1		
26	Решение олимпиадных задач.	1		
27	Решение задач повышенной трудности.	1		
28	Игра «Поле чудес».	1		
29	Олимпиада.	1		
	Тема 5. Геометрические головоломки	6		

			ней отношения.	великими математиками
30	Головоломка Пифагора.	1		
31	Колумбово яйцо.	1		
32	Лист Мебиуса.	1		
33	Математическая газета «Ребусы и головоломки».	1		
34	Заключительное занятие - игра «Верить или нет».	1		
35	Итоговое занятие	1		
ИТОГО		35		

Формы контроля и оценочные материалы

Механизм выявления образовательных результатов Программы

Результативность освоения Программы систематически отслеживается в течение года. С этой целью используются разнообразные **виды контроля**:

- **входной контроль** проводится в начале учебного года для определения уровня знаний обучающихся на начало обучения по Программе;
- **текущий контроль** ведется на каждом занятии в форме педагогического наблюдения за правильностью выполнения практического задания: успешность освоения материала проверяется в конце каждого занятия путем итогового обсуждения, анализа выполненных заданий;
- **промежуточный контроль** проводится в середине года по итогам полугодия;
- **итоговый контроль** проводится в конце учебного года в форме математической игры; позволяет выявить изменения образовательного уровня обучающегося, воспитательной и развивающей составляющей обучения.

Формы проведения аттестации:

- выполнение практического задания;
- тестирование;
- опрос;
- дискуссия;
- игра-соревнование;
- викторина;
- презентация выполненной практической работы.

Материально-технические условия реализации Программы

- 1.Мультимедийная система
- 2.Ноутбук
- 3.Принтер

Список литературы

Нормативно-правовые документы

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. N 1726-р);
- 3.Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- 4.Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242);
- 5.«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Приложение № 3 к СанПиНу 2.4.4.3172-14).
- 6.Приказ Департамента образования города Москвы № 922 от 17.12.2014 г. «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014–2015 учебном году» (в редакции от 07.08.2015 г. № 1308, от 08.09.2015 г. №2074, от 30.08.2016 г. № 1035, от 31.01.2017 г.№ 30)

Учебные, методические и дидактические пособия

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2016г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор.М. «Просвещение» 2016г.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2012
4. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000.
5. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
6. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
7. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
8. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2003.

Лист согласования к документу № рп 8 класс от 31.08.2024
Инициатор согласования: Пономарева С.А. Директор школы
Согласование инициировано: 02.11.2024 11:53

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Пономарева С.А.		 Подписано 02.11.2024 - 11:54	-