

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Миннибаевская средняя общеобразовательная школа»  
Альметьевского муниципального района Республики Татарстан



«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 18.08.2023г. № 1  
Введено приказом от 18.08. 2023г. № 104  
Директор МБОУ «Миннибаевская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Л.М.Фахртдинова

Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Юный математик».  
Направление - естественно-научное

( 1,8 часа в неделю , 37 недель в год , всего 66,6 часов.)

Составитель: Сайфуллина Мунира Мунировна учитель математики , 1 квалификационная категория

«Согласовано»

Заместитель директора \_\_\_\_\_ Галимова Р.И.  
Подпись      ФИО

«Рассмотрено»

На заседании ШМО, протокол № 1 от 17.08.2023г  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Шангареева Р.Р.  
Подпись

с.Миннибаево  
2023г

### Планируемые результаты изучения курса

Название раздела	Предметные результаты		Мета предметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Вводное занятие. Постановка задач курса. Техника безопасности. Системы счисления.	приемам быстрого счета, при решении различных математических задач; методы решений уравнений различных видов; алгоритмы решений задач прикладного характера; этапы работы с текстовой задачей, виды математических моделей и правила построения модели-заменителя;	принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель; прогнозировать результаты работы; планировать ход выполнения задания; рационально выполнять задание; руководить работой группы или коллектива;	Регулятивные УУД - Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности (выдвигать версии решения проблемы; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей) - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач) - Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе	- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, ценностям народов России и народов мира. - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - Формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам - Сформированность ответственного отношения к
Множества. Комбинаторика. Основы теории вероятностей. Элементы статистики. Математическое описание случайных событий. Случайные величины. Случайные величины в статистике. Графы.	понимать особенности десятичной системы счисления; оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью	высказываться устно в виде сообщения или доклада; высказываться устно в виде рецензии ответа товарища; получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи; представлять одну и ту же информацию различными способами. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;		

Текстовые задачи. Логические задачи и нестандартные Некоторые приемы решения задач с параметрами из различных разделов математики. Индукция.	величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.	научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.	достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности, оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата); - Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения: - Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений (наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки) Познавательные УУД - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации (выделять явление	учению; уважительного отношения к труду, - Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
Золотой треугольник в задачах.. Геометрия в клетчатой бумаге Геометрические задачи с практическим содержанием.				
Неравенство с двумя переменными : графическое и аналитическое решение.				

<p>Матрицы и определители.</p> <p>Принцип Дирихле. Чётность. Делимость. Остатки.</p> <p>Веселая математика. Устный счёт.</p> <p>Системы линейных уравнений. Матрица и определители.</p> <p>Модуль. Преобразование нестандартных числовых выражений.</p>			<p>из общего ряда других явлений; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм);</li> <li>- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем (осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью).</li> </ul> <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе (определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, организовывать учебное взаимодействие в группе)</li> <li>- Владение устной и письменной</li> </ul>	
---	--	--	---	--

			<p>речью, монологической контекстной речью (высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</p> <p>- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации)</p>	
--	--	--	--	--

### Учебно-тематический план

	<i>Название раздела</i>	<i>Краткое содержание</i>	Кол-во
			часов
	<b>Вводное занятие. Постановка задач курса. Техника безопасности.</b>	Техника безопасности.	<b>1</b>
	<b>Системы счисления.</b>	десятичная позиционная, двоичная, пятеричная, восьмеричная. Системы счисления с древнейших времен до наших дней. <b>Практика:</b> решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычислительный турнир.	<b>1,8</b>
	<b>Множества.</b>	числовое множество, пустое множество, «круги Эйлера», операции над множествами. <b>Практика:</b> решение задач, составление задач занимательного характера для математических викторин и конкурсов.	<b>3,6</b>
	<b>Графы.</b>	построение графа при решении задач. <b>Практика:</b> решение задач, компьютерное проектирование.	<b>1,8</b>
	<b>Комбинаторика.</b>	правило суммы, правило произведения, составление комбинаций, перебор вариантов, перестановки без повторений, сочетания без повторений,	<b>2,6</b>

		перестановки с повторениями, размещения с повторениями, сочетания с повторениями. <b>Практика:</b> решение комбинаторных задач с помощью дерева возможных вариантов.	
	<b>Принцип Дирихле.</b>	теорема «принцип Дирихле». <b>Практика:</b> решение задач, обучающий тренажер.	<b>1,8</b>
	<b>Чётность. Делимость. Остатки.</b>	четность, суммы, произведения, делимость суммы, делимость произведения, признаки делимости, признак Паскаля, алгоритм Евклида, свойства остатков. <b>Практика:</b> решение задач, подготовить сообщения о математиках.	<b>1,8</b>
	<b>Логические задачи и нестандартные</b>	высказывания, отрицание, сумма высказываний, произведение высказываний, импликация высказываний. <b>Практика:</b> решение задач. Аукцион идей (дискуссия) по нахождению способа решения поставленной задачи.	<b>1,8</b>
	<b>Векторы.</b>	метод векторов. <b>Практика:</b> работа по решению задач выполняется в группах.	<b>1,8</b>
	<b>Основы теории вероятностей.</b>	случайные события, невозможные события, достоверные события. Абсолютная частота, относительная частота. Статистическое определение вероятности, классическое определение вероятности, геометрическое определение вероятности. Условные вероятности. Формула полной вероятности. Более подробно можно остановиться на тактике игр, так как это вызовет наибольший интерес учащихся. <b>Практика:</b> решение задач, дидактическая игра.	<b>1,8</b>
	<b>Элементы статистики.</b>	основная задача и основной метод статистики. Ряд наблюдений. Графическое представление результатов наблюдений. Выборочный метод в статистике. Статистика и вероятностные модели.	<b>1,8</b>

		<b>Практика:</b> решение простейших задач, выполнение творческих работ.	
	<b>Текстовые задачи.</b>	задачи экономического, биологического и химического содержания. <b>Практика:</b> решение задач выполняется в группах, создание своих задач.	<b>3,6</b>
	<b>Преобразование нестандартных числовых выражений.</b>	преобразование выражений содержащих абсолютную величину. Преобразование иррациональных выражений. <b>Практика:</b> выполнение упражнений, обучающий тренажер, зачет.	<b>3,6</b>
	<b>Матрицы и определители.</b>	определение матрицы, действия с матрицами, свойства матриц, определитель матрицы, формулы Крамера. <b>Практика:</b> выполнение упражнений, вычислительный турнир.	<b>3,6</b>
	<b>Веселая математика.</b>	Игровые задания, математические викторины, фольклорная математика.	<b>1,8</b>
	<b>Устный счёт.</b>	комбинированное занятие, тренинг, игра. <b>Практика:</b> зачет, конкурс-игра, презентация творческих работ.	<b>1,8</b>
	<b>Золотой треугольник в задачах..</b>	<i>Решение планиметрических задач.</i> <b>Практика;</b> решение задач, обучающий тренажер.	<b>1,8</b>
	<b>Геометрия в клетчатой бумаге</b>	решение задач на построение и вычисление на клетчатой бумаге. <b>Практика:</b> работа по решению задач в группах.	<b>3.6</b>
	<b>Геометрические задачи с практическим содержанием.</b>	решение задач на нахождение расстояний , углов ,площадей плоских фигур. <b>Практика:</b> работа с таблицами .	<b>3.6</b>
	<b>Системы линейных уравнений.</b>	: решение системы методом Гаусса. <b>Практика :</b> решение задач	<b>3,6</b>



	<b>Неравенство с двумя переменными : графическое и аналитическое решение.</b>	<i>графический и аналитический способ решения. <b>Практика :</b> дискуссия по нахождению способа решения неравенства.</i>	<b>3,6</b>
	<b>Некоторые приемы решения задач с параметрами из различных разделов математики.</b>	<i>решение уравнений и неравенств. <b>Практика:</b> работа по решению в группах.</i>	<b>3,6</b>
	<b>Математическое описание случайных событий.</b>	<i>правила сложения и умножения вероятностей. <b>Практика:</b> обучающий тренажер.</i>	<b>1,8</b>
	<b>Случайные величины.</b>	<i>математическое ожидание, дисперсия. <b>Практика :</b> решения задач.</i>	<b>1,8</b>
	<b>Случайные величины в статистике.</b>	<i>закон больших чисел. <b>Практика :</b> дискуссия.</i>	<b>1,8</b>
	<b>Модуль.</b>	<i>решение уравнения со знаком модуль. <b>Практика:</b> решения на группах.</i>	<b>3,6</b>
	<b>Разработка проектов. Защита проектов.</b>	<i>творческая деятельность. <b>Практика:</b> подготовка презентации , викторин, кроссвордов</i>	<b>1,8</b>
	<b>Всего:</b>		<b>66,6</b>

**Учебно- тематическое планирование.**

№	Тема программы	Кол-во часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся
			По плану	По факту	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	<b>1.09</b>		Беседа по техники безопасности
2	Системы счисления	1,8	<b>8.09</b>		Формирование понятии систем десятичная позиционная, двоичная, пятеричная, восьмеричная..
3.	Множества.	1,8	<b>15.09</b>		Формирование понятии числовое множество, пустое множество, «круги Эйлера», операции над множествами.
4	Графы.	1,8	<b>22.09</b>		Решение задач с графами.
5. 6.	Комбинаторика.  Комбинаторные задачи : перестановка , размещение , сочетание.	3,6 1,8	<b>29.09 6.10</b>		Формирование понятии табличного и графического представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.
7.	Принцип Дирихле.	1,8	<b>13.10</b>		Дать определение о теореме Дирехле. Решение задач.
8	Четность Делимость. Остатки.	1,8	<b>20.10</b>		Определение четности, суммы, произведения, делимость суммы, делимость произведения, признаки делимости, признак

					Паскаля, алгоритм Евклида, свойства остатков.
9	Логические задачи.	1,8	<b>27.10</b>		Формирование понятии высказывание, отрицание, сумма высказываний, произведение высказываний, импликация высказываний.
10.	Индукция.	1,8	<b>3.11</b>		
11	Основы теории вероятностей.	1,8	<b>10.11</b>		Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.
12	Элементы статистики	1,8	<b>17.11</b>		Варианта измерения, ряд данных, сгруппированный ряд данных, медиана измерения. -Кратность варианты Частота варианты (две формулы). -Дисперсия, алгоритм вычисления дисперсии.
13. 14.	Текстовые задачи.	1,8 1,8	<b>24.11 1.12</b>		Формирование решений задач на «движение» , на «проценты» , на «концентрацию» ,экономические темы.
15. 16.	Преобразование нестандартных числовых выражений	1,8 1,8	<b>8.12 15.12</b>		Формирование навыков преобразование выражений содержащих абсолютную величину. Преобразование иррациональных выражений.

17. 18.	Матрицы и определители.	3,6	<b>22.12</b> <b>29.12</b>		Дать понятие о матрице определение матрицы, действия с матрицами, свойства матриц, определитель матрицы, формулы Крамера.
19	Весёлая математика.	1,8	<b>5.01</b>		Решение задач загадок , игровых задания, математические викторины и ребусы, фольклорная математика.
20	Устный счёт.	1,8	<b>12.01</b>		Решение комбинированное занятие, тренинг, игра. Дать понятие устного умножение на 11. Возведение в квадрат 25,35,45 ... 95.
21	Золотой треугольник в задачах.	1,8	<b>19.01</b>		Ознакомление с историческими сведениями на тему. Решение задач с применением «золотого треугольника»
22. 23.	Геометрия на клетчатой бумаге.	1,8 1,8	<b>26.01</b> <b>2.02</b>		Формирования решении задач на клетчатой бумаге.
24. 25.	Геометрические задачи с практическим содержанием.	1,8 1,8	<b>9.02</b> <b>16.02</b>		Формирования навыков вычисления площадей разных фигур ,нахождение углов.
26. 27.	Системы линейных уравнений.	1,8 1,8	<b>23.02</b> <b>2.03</b>		Формирование решения систем уравнений с разными способами.
28. 29.	Неравенства с двумя переменными : графическое и аналитическое решение	1,8 1,8	<b>9.03</b> <b>16.03</b>		Формирование навыков решения неравенств аналитический и графический.
30.	Некоторые приемы решения задач с	1,8	<b>23.03</b>		Решение линейных , квадратных уравнений с

31.	параметрами.	1,8	<b>30.03</b>		параметрами.
32	Математическое описание случайных событий.	1,8	<b>6.04</b>		Формирование применения правил сложения и умножения вероятностей.
33	Случайные величины.	1,8	<b>13.04</b>		Дать понятия математическое ожидание, дисперсия.
34	Случайные величины в статистике.	1,8	<b>20.04</b>		Формирование понятия закон больших чисел.
35	Модуль	1,8	<b>27.04</b>		Формирование навыков решения уравнений с модулю.
36	Разработка проектов.	1,8	<b>4.05</b>		Практическая работа.
37	Защита проектов.	1,8	<b>11.05</b>		Практическая работа
<u>38</u>	<u>Итоговое занятие.</u>	1,8	<b>18.05</b>		Защита проектов.












Лист согласования к документу № 127 от 21.11.2023  
Инициатор согласования: Фахртдинова Л.М. Директор  
Согласование инициировано: 21.11.2023 20:34

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Фахртдинова Л.М.		 Подписано 21.11.2023 - 20:34	-