

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №53»
ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО _____ Ю.Ю.Семенова Протокол № 01 от « 26 » 08 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Валитова З.М _____ от « 29 » 08 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ № 53» г. Набережные Челны _____ А.Р.Нурмухаметов Приказ № 277 от « 28 » 08 2023 г.
---	---	--

**Рабочая программа *внеурочных занятий*
«Реальная математика»
для учащихся 7 класса**

На 2023-2024 учебный год

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Семенова Ю.Ю., учитель первой категории

г. Набережные Челны

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ.....	8
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеурочные занятия «Реальная математика» для подготовки учащихся 7 классов расширяет базовый курс математики и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к предмету.

Вопросы, рассматриваемые на занятиях, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике и осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Цель курса:

Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению математики; ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях; развивать культуру математических вычислений и добиваться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

Задачи курса:

- Научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач.
- Развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление.
- Показать учащимся методы решения задач на проценты, на сплавы, смеси и растворы. Научить решать одну задачу разными способами.
- Оказать помощь в подготовке к успешному прохождению ОГЭ.
- Воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.
- Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса направлена на формирование предметных, личностных и метапредметных результатов, позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в

группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,

проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты освоения курса:

Выпускник научится:

- читать и понимать графики реальной зависимости;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- отвечать на вопросы практической направленности;
- составлять математические модели к задачам и работать с ними;
- применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
- применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция и т. д.);
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССАХ

Раздел 1. Наглядная математика (8 часов).

В данной теме рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности, рассматриваются различные способы решения практических задач, представленных таблицами.

Раздел 2. Решение задач практического характера (10 часов).

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

Раздел 3. Математика в химии и физике (8 часа).

Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

Раздел 4. Математика в различных сферах деятельности (9 часа).

Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика» и др. Итоговое занятие посвящается защите учебных проектов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Занятие проводится в виде конкурса, где победителей определяют сами учащиеся.

Основной тип занятий – практикум. Формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные.

Форма контроля – защита проектов.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы	Кол-во часов
1	Наглядная математика	8
2	Решение задач практического характера.	10
3	Математика в химии и физике.	8
4	Математика в различных сферах деятельности:	9

Календарно-тематическое планирование по вероятности и статистике 7 класс
 УМК: Алгебра, 7 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.: Просвещение, 2021

№	Тема урока	Кол-во часов	Календарные сроки		Корректировка
			План 7	Факт 7	
1	Применение функций в жизни	1	01.09.23		
2	Применение функций в жизни	1	06.09.23		
3	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	13.09.23		
4	Применение диаграмм в различных сферах деятельности	1	20.09.23		
5	Решение практических задач, представленных таблицами	1	27.09.23		
6	Решение практических задач, представленных таблицами	1	04.10.23		
7	Решение практических задач, представленных таблицами	1	11.10.23		
8	Решение практических задач, представленных таблицами	1	18.10.23		
9	Задачи на доли и части	1	25.10.23		
10	Задачи на доли и части	1	08.11.23		
11	Задачи на выбор оптимального тарифа	1	15.11.23		
12	Задачи на выбор оптимального тарифа	1	22.11.23		
13	Задачи, связанные с распродажами	1	29.11.23		
14	Задачи, связанные с распродажами	1	06.12.23		
15	Задачи на банковские кредиты	1	13.12.23		
16	Задачи на банковские кредиты	1	20.12.23		
17	Задачи на банковские кредиты	1	27.12.23		
18	Приемы рационального и быстрого счета	1	10.01.24		
19	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	17.01.24		
20	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	24.01.24		
21	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	31.01.24		
22	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	07.02.24		

23	Задачи на смеси, сплавы и растворы	1	14.02.24		
24	Задачи на относительное и круговое движение	1	21.02.24		
25	Задачи на относительное и круговое движение	1	28.02.24		
26	Задачи на относительное и круговое движение	1	06.03.24		
27	Математика в искусстве, строительстве и архитектуре	1	13.03.24		
28	Математика в искусстве, строительстве и архитектуре	1	20.03.24		
29	Математика в искусстве, строительстве и архитектуре	1	03.04.24		
30	Математика и экономика	1	10.04.24		
31	Математика и экономика	1	17.04.24		
32	Математика и экономика	1	24.04.24		
33	Защита учебных проектов	1	08.05.24		
34	Защита учебных проектов	1	15.05.24		