

МБОУ «Центр образования с. Конергино»

РАССМОТРЕНО руководитель МО _____ Ташбулатова А.А. Протокол № 1 от 05.08.2022 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ Малькова С.В.	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ Чагдуров Б.В. Приказ № 110-од от 08.08.2022 г.
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

«Реальная математика»

Направленность: общеинтеллектуальная

для 7-8 классов основного общего образования срок освоения программы (1 год)

Составитель: *Ташбулатова Айсылу Абильевна,*  
учитель математики.

с. Конергино 2022

## **Пояснительная записка**

Курс внеурочной деятельности «Реальная математика» рассчитан на учащихся 7-8 классов, чтобы расширить и углубить их знания, качественно подготовить к ВПР и в дальнейшем ОГЭ в 9 классе, повысить познавательный интерес к предмету. Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Поэтому школьная математика должна включать в себя обе ветви современной математики (теоретическую и прикладную). Программа курса поможет открыть для учеников новые методы решения задач. Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия курса должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

### **Цель курса:**

Углубление представления об использовании сведений из математики в повседневной жизни через решение практических задач. Таким образом, математические знания и умения рассматриваются не как самоцель, а как способ развития личности школьника, обеспечения его математической компетентности, способности понимать роль математики в окружающем его мире.

### **Задачи курса:**

- развитие математических способностей; - формирование у обучающихся умений и навыков по решению - практико-ориентированных задач;
- развитие логического и творческого мышления;
- повышение математической культуры ученика.

### **Формы занятий:**

- практикумы по решению задач;
- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- итоговый контроль – зачетная работа.

Занятия учебного курса «Реальная математика» рассчитаны на 35 минут в неделю, 34 занятий за учебный год. Итогом работы учебного курса является защита проекта «Математика в различных сферах деятельности». Работа по проекту осуществляется на протяжении освоения учебного курса. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми.

**Планируемые результаты** изучения учебного курса.

*Личностные результаты:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*Метапредметные результаты:*

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*Предметные результаты:*

- решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы зависимостей между величинами;
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами;
- интерпретировать графики реальных зависимостей;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов;
- сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

**Содержание учебного курса**

1. Вводное занятие (2 час)

Что такое реальная математика. Применение математических знаний в различных сферах деятельности.

2. Таблицы, диаграммы, графики. Анализ реальных числовых данных (4 часа)  
Реальные числовые данные. Анализ таблиц. Анализ графиков. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.
3. Простейшие текстовые задачи с практическим содержанием (10 часов)  
Делимость чисел. Деление с остатком. Пропорция.  
Задачи на движение в одном направлении, навстречу друг другу, на удаление друг от друга, по кругу, по воде. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентного отношения величин. Задачи на работу. Задачи на смеси, сплавы и растворы.
4. Геометрические задачи с практическим содержанием (6 часа)  
Решение задач по готовым чертежам, нахождение периметра и площади геометрических фигур, объема и площади поверхности геометрических тел.
5. Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей (4 часа)  
Описательная статистика. Примеры комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач: метод перебора, дерево вариантов, правило умножения. Частота события. Вероятность. Классическое определение вероятности.
6. Расчёты по формулам (4 часа)  
Формулы. Вычисления по формулам
7. Математика в различных сферах деятельности (6 часа).  
Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве»; «Применение математики в строительстве»; «Математика и архитектура»; «Математика и экономика»; «Математика и физика», «Связь математики с науками о природе» и др. Итоговое занятие (посвящается защите учебных проектов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми).

### Тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения занятия		Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	ЭОР
	план	факт			
Вводное занятие (2часа)					
1			Что такое реальная математика.	Устный счет, простейшие текстовые задачи	+
2			Применение математических знаний в различных сферах деятельности.	Презентация	+
Таблицы, диаграммы, графики (4 часа)					
3-4			Таблицы, диаграммы, графики.	Рассматриваются задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности. Овладение различными способами решения практических задач, представленных таблицами.	+
5-6			Основы логического и алгоритмического мышления.		+
Простейшие текстовые задачи с практическим содержанием (10 часов)					

7-8			Задачи, связывающие три величины.	Овладение приемами решения задач на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу, выполнение работы. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании, нахождение концентрации вещества. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми, например, в химии.	+
			Сюжетные задачи		
9-10			Задачи на проценты.		+
11-12			Задачи на покупки		+
13-14			Задачи на части.		+
			Кулинария и домоводство		
15-16			Задачи с практическим содержанием.		+
			Оплата коммунальных услуг.		
Геометрические задачи с практическим содержанием (6 часа)					
17-18			Вычисление расстояния, построение и измерение на местности	Обучение приемам рационального и быстрого счёта, решения задач по готовым рисункам (по клеточкам).	+
19-20			Вычисление периметра и площади геометрических фигур		+
21-22			Вычисление площади поверхности и объема геометрических тел		+
Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей (4 часа)					
23-24			Статистика и вероятность.	Применение методов решения комбинаторных задач: метод перебора, дерево вариантов, правило умножения	+
25-26			Классические вероятности		+
Расчёты по формулам (4 часа)					
27-28			Формулы.		+
29-30			Вычисления по формулам		+
Математика в различных сферах деятельности (4 часа)					
31-32			Работа над проектами.	Развитие умения преодолевать	+

33			Защита учебных проектов.	трудности при решении задач разного уровня сложности, формирование логического мышления. Воспитание целеустремлённости и настойчивости при решении задач.	+
34			Итоговое занятие	Анализ своих способностей к математической деятельности	

**Ресурсное обеспечение рабочей программы  
по учебному курсу**

Программа к завершённой предметной линии и системе учебников	-
УМК	-
Материалы для контроля (тесты и т.п.)	ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1/ И.В. Яценко, Л.О. Рослова и другие. М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2016.
Список используемой дополнительной литературы	Цифровые ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>;</li> <li>• <a href="http://www.alekslarin.ru">www.alekslarin.ru</a></li> </ul>
Автоматизированное рабочее место учителя	ПК, ноутбук Принтер Мультимедийный проектор Экран
Оборудование, материалы, инструменты	-