

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда»

**«РАССМОТРЕНО»**  
Руководитель НМС  
Т. О. В. Карпова  
Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Методист  
Елоф / Еловенко Н.А.  
«29» августа 2024 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор  
М. Н. Романова  
Приказ № 287  
от «30» августа 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Занимательная математика вокруг нас»**

для обучающихся 8-9 классов  
на 2024 – 2025 учебный год

Количество часов: 18

Составитель: Красильникова Н.В., учитель математики

## Пояснительная записка

Учебный курс «Занимательная математика вокруг нас» предназначен для учащихся 8-9 классов. Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Мин просвещения России от 31.05.2021 № 287).

Развитие сообразительности, смекалки и самостоятельности мышления необходимо любому человеку, если он желает преуспевать и достигнуть гармонии в жизни, в то же время, решение олимпиадных задач служит хорошей подготовкой к будущей научной деятельности. Каждый культурный человек должен быть знаком с логическими задачами, головоломками, играми, известными уже несколько столетий или даже тысячелетий во многих странах мира. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес школьников к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Приоритетными целями обучения математике в основной школе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Цель учебного курса «Занимательная математика вокруг нас» – создание условий для развития функциональной математической грамотности обучающихся в ходе решения нестандартных задач. Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

- обучить способам решения нестандартных математических задач.
- научить осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- сформировать умения по созданию и преобразованию модели и схемы для решения задач.
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать.
- сформировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач.
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач.
- сформировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по

заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания.

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие.
- сформировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка;

Программа курса содержит разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся.

В процессе изучения данного учебного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы: практикумов, викторин, дидактических игр, защиты творческих работ и т.д.

Отличительной особенностью программы становится знакомство с закономерностями окружающего мира, с математическими науками, не изучаемыми в школьном курсе, что позволяет расширить математический кругозор. Знакомство с историческим материалом расширяет интеллектуальный багаж каждого человека. Вопросы, связанные с прикладной направленностью математики, способствуют развитию интереса к предмету и к профессиям, связанных с ней, несут познавательную информацию. Решение нестандартных и логических задач позволяет формировать у учащихся интеллектуальные способности, развивать воображение и логическое мышление. Решение занимательных задач развивает любознательность, сообразительность, наблюдательность.

В содержание курса включены исторические аспекты возникновения чисел, вычислений и математических знаков, жизнь и работа великих математиков, введены понятия геометрических фигур и терминов геометрии. Рассматриваются различные практические вопросы и задачи, игры, ребусы, головоломки, софизмы, сказки, фольклор. Проводится подготовка к олимпиаде по математике.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общие дидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Ожидаемые результаты:

Основным результатом освоения программы курса является представление школьниками творческой индивидуальной или групповой работы на итоговом занятии (защита творческих работ).

На изучение учебного курса «Занимательная математика вокруг нас» отводится 18 часов.

## Содержание обучения

### 1. Введение. Текстовые задачи, решаемые с конца.

Теория. Знакомство с программой работы кружка.

Практика. Математическая викторина: «Повторим», «Задачи на внимание», Конкурс «Кто больше знает пословиц, поговорок, загадок, в которых встречаются числа».

### 2. Математические ребусы.

Теория. Правила разгадывания ребусов. Правила составления ребусов. Математические шарады.

Практика. Составление и решение математических ребусов.

### 3. Инварианты.

Теория. Четные и нечетные числа, разная четность.

Практика. Игра-викторина. Решение задач

### 4. Геометрические задачи. Разрезания.

Теория. Геометрическая задача-фокус «Разрежь на равные фигуры». Математические софизмы.

Практика. Решение математических софизмов. Решение задачи-фокуса «Разрежь на равные фигуры»

### 5. Школьная олимпиада.

Теория. Решение задач олимпиадного уровня.

Практика. Выпуск математической газеты.

### 6. Математическое состязание.

Теория. Математические ребусы. Математические шарады. Четные и нечетные числа.

Геометрические задачи «Разрежь на равные фигуры». Математические софизмы.

Практика. Состязание эрудитов. Выпуск математической газеты

### 7. Принцип Дирихле.

Теория. Различные формулировки принципа Дирихле.

Практика. Задачи-шутки. Решение задач

### 8. Текстовые задачи на переливания.

Теория. Правила решения задач на переливания.

Практика. Головоломки. Решение задач

### 9. Логические задачи.

Теория. Способы решения логических задач. Высказывания. Отрицание высказываний.

Практика. Математический софизм. Решение задач

### 10. Текстовые задачи.

Теория. Математические игры. Выигрышные ситуации. Симметрия, разбиение или

дополнение. Решение с конца.

Практика. Решение задач

### **11. Арифметические задачи.**

Теория. Числа натурального ряда. Свойства натуральных чисел. Суеверия, связанные с числами.

Практика. Математические фокусы. Решение задач

### **12. Математическое соревнование.**

Теория. Математические игры. Выигрышные ситуации. Симметрия, разбиение или дополнение. Решение с конца. Правила решения задач на переливания.

Практика. Состязание эрудитов: Игра «Что? Где? Когда?»

### **13. Текстовые задачи на движение.**

Теория. Скорость, время, расстояние. Средняя скорость движения.

Практика. Решение задач

### **14. Взвешивания.**

Теория. Способы решения задач на взвешивания.

Практика. Решение задач

### **15. Геометрические задачи.**

Теория. Решение геометрических задач складыванием.

Практика. Сообщение об Архимеде. Решение задач

### **16. Итоговое занятие**

Практика. Выпуск математической стенгазеты.

## Планируемые результаты освоения программы учебного курса «Занимательная математика вокруг нас»

### Предметные:

- Владеют способами решения нестандартных математических задач.
- Умеют осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- Владеют умениями по созданию и преобразованию модели и схемы для решения задач

### Метапредметные:

- Развито мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- сформировано мировоззрение, логическая и эвристическая составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развито пространственное воображение через решение геометрических задач;
- сформированы умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания.
- Повысится интерес к математике через работу в различных секциях;
- Разовьется мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- Сформируется мировоззрение учащихся, логические и эвристические составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- Разовьется пространственное воображение через решение геометрических задач;
- Сформируются умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.
- **Личностные:**
- Воспитается активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие через работу в секциях кружка;
- Воспитается эстетическая, графическая культура, культура речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
- Сформируется система нравственных межличностных отношений, культура общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество о часов
		1
1.	Введение. Текстовые задачи, решаемые с конца.	1
2.	Математические ребусы.	1
3.	Инварианты.	1
4.	Геометрические задачи. Разрезания.	1
5.	Школьная олимпиада.	1
6.	Математическое состязание.	1
7.	Принцип Дирихле.	1
8.	Текстовые задачи на переливания.	1
9.	Логические задачи.	1
10.	Текстовые задачи.	1
11.	Арифметические задачи.	1
12.	Математическое соревнование.	1
13.	Текстовые задачи на движение.	1
14.	Взвешивания.	2
15.	Геометрические задачи.	2
16.	Итоговое занятие	18
	Итого	

**Календарно-тематическое планирование учебного курса «Занимательная математика  
вокруг нас»**

№ п/п	Название темы	Количество о часов	Дата изучения	
			План	Факт
17.	Введение. Текстовые задачи, решаемые с конца.	1		
18.	Математические ребусы.	1		
19.	Инварианты.	1		
20.	Геометрические задачи. Разрезания.	1		
21.	Школьная олимпиада.	1		
22.	Математическое состязание.	1		
23.	Принцип Дирихле.	1		
24.	Текстовые задачи на переливания.	1		
25.	Логические задачи.	1		
26.	Текстовые задачи.	1		
27.	Арифметические задачи.	1		
28.	Математическое соревнование.	1		
29.	Текстовые задачи на движение.	1		
30.	Взвешивания.	1		
31.	Геометрические задачи.	2		
32.	Итоговое занятие	2		
	Итого	18		