

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Тюменская область Ханты-Мансийский автономный округ –Югра**  
**Администрация Нижневартовского района**  
**МБОУ «Чехломеевская ОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим объединением  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_ А.В. Зарипова  
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогический совет от  
30.08.2023 № 1

Протокол №1 от 30.08.2023 г

**УТВЕРЖДЕНО**

И. о. директора МБОУ  
«Чехломеевская ОШ»

\_\_\_\_\_ А.В. Комровская  
Приказ № 127 от 30.08.2023 г.

**Рабочая программа**  
**элективного курса**  
**«Занимательная математика»**  
для учащихся 8,9 классов  
на 2023-2024 учебный год

Автор-составитель:  
Чечелева Л.А.

д. Чехломей, 2023г.

## Пояснительная записка

**Направленность** данного курса заключается в расширении и углублении учебного предмета. Данная программа расширяет базовый курс математики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики.

Проводимая в России модернизация образования обуславливает поиск новых педагогических идей и технологий, отвечающих основным задачам подготовки подрастающего поколения к жизни в обществе. Для этого необходимо в 8, 9 классах начать предпрофильную подготовку учащихся. Одним из решений этой проблемы я вижу в ведении курса «Занимательная математика», который поможет преодолеть сложности в общении и пополнить знания учащихся.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу математики. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

На занятиях курса предусматривается знакомство учащихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

Организация работы способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

**Новизна данного курса** заключается в том, что данная программа позволит организовать работу с учётом дифференцированного подхода. Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**Основная задача курса:** учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету, обеспечить усвоение ими материала сверх программы, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике.

**Задачи:**

- расширить и углубить знания и умения учащихся по математике;
- развить способности и интересы учащихся;
- развить математическое мышление;
- формировать активный познавательный интерес к предмету;
- познакомить с разделами математики не рассматриваемыми в школе;
- анализ некоторых специфичных приёмов решения математических задач;
- совершенствовать навыки решения нестандартных задач;
- сформировать умения решать задачи и уравнения с параметрами;
- решать уравнения с параметрами графическим способом;
- привить учащимся основы математической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

#### ***Цели программы:***

- формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету;
- интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи;
- выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин.

#### ***Отличительные особенности программы.***

Особенность программы заключается в «погружении» в мир математики: занятия состоят из лекций, семинаров, решения головоломок, математических игр. Постепенность и разнообразие способов получения знаний и навыков позволяет сохранить у учащихся интерес к занятиям длительное время.

Данная программа рассчитана на одновременную работу параллельно нескольких групп разноуровневой подготовки, поскольку методика проведения коллективной творческой деятельности подразумевает взаимодействие нескольких групп.

#### ***Возраст детей, на развитие которых направлена программа.***

Программа рассчитана для учащихся 9 класса (15 лет).

#### ***Срок реализации программы.***

Учебный год.

#### ***Формы и режим занятий.***

Занятия курса «За страницами учебника математики 9» рассчитаны на 62 часа.

Форма занятий: лекции, индивидуально-групповые занятия, уроки-практикумы, уроки-дискуссии, семинары-практикумы, практические работы, зачёты, тестирование.

#### ***Ожидаемые результаты курса.***

В результате изучения курса учащиеся **научатся**:

- доказывать утверждения в общем виде;
- правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач;
- уметь работать с дополнительной литературой;

- получать дополнительные представлений о приемах и подходах к решению заданий и их широком спектре применений;
- развивать познавательные интересы, творческие способности, основные приемы мыслительного поиска;
- самостоятельно осуществлять поиск решений, проводить анализ при решении задач;
- самоконтролю времени выполнения заданий;
- оценке объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумному выбору этих заданий;
- общим универсальным приемам и подходам к решению заданий;
- основным прием мыслительного поиска при решении заданий более сложного уровня.;

***Выработают умения:***

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- прикидка границ результатов;
- прием «спирального движения» (по тесту).

***Средства обучения:*** печатные (книги, брошюры, раздаточный материал); электронные и аудиовизуальные (презентации, слайды, видеофильмы и др.); наглядные (плакаты, стенды).

***Типы занятий:***

- комбинированный;
- первичное ознакомление с материалом;
- усвоение новых знаний;
- применение полученных знаний и умений;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

***Педагогические технологии:*** развивающее обучение, личностно - ориентированный подход, дифференцированность обучения.

***Особенности оценивания достижений учащихся.***

Оцениваются следующие достижения:

- 1) наблюдение за активностью на занятиях;
- 2) выполнение творческих, исследовательских работ;
- 3) зачётная работа (тесты, с/р);
- 4) создание и защита собственных проектов;
- 5) анкетирование.

***Формы подведения итогов реализации программы.***

Для проведения итоговой аттестации по результатам изучения курса используется зачётная работа в форме тестирования, где учащиеся продемонстрируют полученные знания (2 часа).

## Содержание рабочей программы

### 1) Первоначальные сведения о задачах с параметром (6 ч).

Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр. Основные типы и приемы решения задач с параметрами.

### 2) Решение линейных уравнений и неравенств, содержащих параметры (12 ч).

Решение линейных неравенств с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.

### 3) Графический метод решения уравнений с параметром (12 ч).

Основные понятия. Линейная функция в уравнениях с параметрами. Функциональный и графический методы решения линейных уравнений с параметром. Влияние параметров на расположение графика линейной функции.

### 4) Биквадратные уравнения с параметром (12 ч).

Основные приемы решения биквадратных уравнений с параметром, введение новой переменной.

### 6) Диофантово уравнение (9 ч).

Диофантово уравнение, определение. Частное решение уравнения. Общее решение уравнения. Способы решения диофантовых уравнений.

### 7) Уравнения с тремя неизвестными (9 ч).

Формулы Крамера для решения уравнения с тремя неизвестными.

### 8) Контрольный (итоговый) тест по итогам курса «За страницами учебника математики 9» (2 ч).

**"Занимательная математика"**  
**Учено-тематический план**  
 62 часа (2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы	Темы	Всего часов	Из них практических работ
1.	Первоначальные сведения о задачах с параметром	Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр. Основные типы и приемы решения задач с параметрами.	6	
2.	Решение линейных уравнений и неравенств, содержащих параметры	Решение линейных неравенств с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.	12	1
3.	Графический метод решения уравнений с параметром	Основные понятия. Линейная функция в уравнениях с параметрами. Функциональный и графический методы решения линейных уравнений с параметром. Влияние параметров на расположение графика линейной функции.	12	1
4.	Биквадратные уравнения с параметром	Основные приемы решения биквадратных уравнений с параметром, введение новой переменной.	12	1
5.	Диофантово уравнение	Диофантово уравнение, определение. Частное решение уравнения. Общее решение уравнения. Способы решения диофантовых уравнений	9	1

7.	Уравнения с тремя неизвестными	Формулы Крамера для решения уравнения с тремя неизвестными.	9	1
8.	Контрольный (итоговый) тест по итогам курса «За страницами учебника математики 9»		2	2
	Итого		62	7

**Планируемые результаты**

В результате изучения курса учащийся должен:

- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами, уравнений высших степеней с параметром;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр,
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;
  - свободно применять приобретенные ранее знания в измененных нестандартных условиях;
- овладеть исследовательской деятельностью;
- использовать аналитические и графические методы решения задач с параметрами;
- анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- решать нестандартные уравнения, используя специальные математические методы;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления;
- самостоятельно работать с различными источниками информации, с математической литературой;
- обосновывать свою точку зрения, проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата;
- демонстрировать личные достижения;
- повторить и систематизировать ранее изученный материал; освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов.

### **Используемая литература**

1. Лысенко Ф.Ф. и др. Математика 9 класс. - Легион. Ростов-на-Дону, 2011.



2. Макарычев Ю.Н. и др., Элементы статистики и теории вероятностей 7-9 классы.- М.: Просвещение , 2006.
3. Звавич Л.И.и др. Алгебра в таблицах 7-11 классы.- М.: Дрофа, 2006.
4. Концепция математического образования.
5. Сборник заданий. (Л.Д. Лаппо, М.А.Попов).
6. Самостоятельные работы (Л.А. Александров).
7. В.В.Мочалов, В.В.Сильвестров. Уравнения и неравенства с параметрами. Ч.:Изд-во ЧГУ, 2004.
8. Ястребинский Г.А. Задачи с параметрами. М.: Просвещение, 1986.
9. Т.Пескова. Первое знакомство с параметрами в уравнениях. Учебно-математическая газета "Математика", №36, 1999.
10. Т.Косякова. Решение линейных и квадратных неравенств, содержащих параметры. Учебно-математическая газета "Математика", №25-26, 27-28, 2004.
11. Ш. Цыганов. Квадратные трехчлены и параметры. Учебно-математическая газета "Математика", №5, 1999.
12. В.В.Локоть. Задачи с параметрами. Линейные и квадратные уравнения, неравенства, системы. Учебно-методическое пособие. Москва, 2005.

**Календарно-тематическое планирование  
(2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения		Виды, формы контроля
			план	факт	
<b>Первоначальные сведения о задачах с параметром (6 ч)</b>					
1	Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2			Входная диагностика Взаимопроверка
2	Основные типы и приемы решения задач с параметрами. Примеры решения линейных уравнений с параметром.	4			Взаимопроверка
<b>Решение линейных уравнений и неравенств, содержащих параметры (12 ч)</b>					
3	Решения линейных неравенств с параметром.	6			Групповая
4	Решения линейных уравнений с параметром.	5			Групповая
5	Самостоятельная работа.	1			Индивидуальная
<b>Графический метод решения уравнений с параметром (12ч)</b>					
6	Основные понятия. Линейная функция в уравнениях с параметрами.	3			Групповая
7	Функциональный и графический методы решения линейных уравнений с параметром.	5			Групповая
8	Влияние параметров на расположение графика линейной функции.	3			Групповая
9	Самостоятельная работа.	1			Индивидуальная
<b>Биквадратные уравнения с параметром ( 12 ч)</b>					
10	Биквадратные уравнения с параметрами.	2			Анализ ошибок, работа в группах
11	Основные приемы решения биквадратных уравнений с параметром, введение новой переменной.	9			Работа в группах

12	Самостоятельная работа.	1			Индивидуальная
<b>Диофантово уравнение ( 9 ч)</b>					
13	Определение линейного Диофантова уравнения.	1			Групповая
14	Частное и общее решения Диофантовых уравнений. Способы решения.	7			Групповая
15	Самостоятельная работа.	1			Индивидуальная
<b>Уравнения с тремя неизвестными (9 ч)</b>					
16	Уравнения с тремя неизвестными.	1			Групповая
17	Формулы Крамера.	7			Взаимопроверка
18	Самостоятельная работа.	1			Индивидуальная
<b>Контрольный (итоговый) тест (2 ч)</b>					
19	Контрольный (итоговый) тест по итогам курса «За страницами учебника русского языка 9».	2			Итоговый тест Индивидуальная