

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Кузбасса**  
**Управление образования Ленинск-Кузнецкого МО**  
**МБОУ «Драченинская ООШ» Ленинск-Кузнецкого МР**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**ДИРЕКТОР**

---

Конюкова Е.В.  
Приказ № от «30» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности по курсу «Сложные вопросы математики»**  
**для обучающихся 7-8 класса**

**с. Драченино 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа включает некоторое расширение и углубление тем как для любознательных и одаренных учащихся, так и для всех желающих. Разработки занятий построены таким образом, что акцент в них делается на ознакомление с новыми методами решения различных задач, включая нестандартные, олимпиадные задачи. При этом достаточно уделяется внимание заданиям по темам курса алгебры, содержащимся в учебнике: Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г. и др.:

### ***Основные цели проведения занятий:***

- привитие интереса учащихся к математике;
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- воспитание настойчивости, инициативы.

### ***Содержание обучения:***

Содержание весьма разнообразно: от задач-головоломок и замысловатых трюков математической гимнастики до полезных практических приемов счета.

#### *Текстовые задачи:*

- задачи, решаемые с конца; занимательные задачи на проценты (олимпиадный уровень); задачи на переливания; выигрышные ситуации; арифметические задачи; задачи на взвешивания; задачи на движение; логические задачи.

#### *Комбинаторные задачи:*

- занимательные комбинаторные задачи.

#### *Дополнительный программный материал курса алгебры:*

- формулы; функция, заданная несколькими формулами; простые и составные числа; деление с остатком; преобразование целых выражений; возведение двучлена в степень; линейные неравенства с двумя переменными и их системы.

#### *Дополнительный внепрограммный материал:*

- инварианты; простейшие графы; принцип Дирихле; упражнения на быстрый счет.

### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;

- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- определять координаты точки плоскости, удовлетворяющим неравенству с двумя переменными, строить точки с заданными координатами;

- находить значение функции, заданной формулой;

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения).

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Личностные результаты:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности

***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

***Предметные результаты:***

- умение решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- умение формализовать и структурировать информацию;
- умение приводить примеры зависимостей и процессов;
- готовность переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- умение приводить примеры использования функций в физике и экономике.

**Календарно-тематический план  
7 класс**

Кол. часов	Тема занятия
2	Текстовые задачи в математике 5-6 кл
1	Занимательные задачи на проценты (олимпиадный уровень)
2	Формулы. Решение задач (материал учебника)
1	Деление с остатком в задачах (материал учебника)
1	Упражнения на быстрый счет
2	Логические задачи
1	Текстовые задачи: движение
1	Текстовые задачи: переливания
1	Текстовые задачи: взвешивания
1	Текстовые задачи: выигрышные ситуации
2	Функция, заданная несколькими формулами (материал учебника)
1	Логические задачи
2	Решение усложненных заданий
1	Арифметические задачи
1	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы (материал учебника)
4	Формулы сокращённого умножения
4	Преобразование целых выражений (усложненные задания – материал учебника)
2	Решение нестандартных задач
4	Решение олимпиадных задач
<b>34 ч</b>	

## 8 класс

№ п/п	Название модуля, раздела, темы	кол-во часов	кол-во часов с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
1	Числа и выражения. Преобразование выражений.	4	-
2	Уравнения	2	-
3	Системы уравнений	2	-
4	Неравенства	2	-
5	Координаты и графики	2	-
6	Функции	3	-
7	Текстовые задачи	3	-
8	Решение геометрических задач.	6	-
9	Задачи с практическим содержанием	2	-
10	Олимпиадные задачи	4	-
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	-

### *Литература:*

- Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г. и др. Алгебра. 7-9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010;
- Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 кл. /А.В.Фарков. – 5-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008;

Перельман Я.И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я.И.Перельман. – М.: АСТ: Астрель, 2008.