

Рассмотрена:  
на заседании МО  
Руководитель МО *dm*  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023г.

Утверждена:  
на заседании  
экспертного совета  
руководитель *mf*  
Э.Р.Имамиева  
протокол № 1  
«31» августа 2023г.

Рабочая программа  
элективного курса  
«Элементарная алгебра»  
по математике  
для 10 класса  
на 2023-2024 учебный год

учитель математики  
высшей квалификационной категории  
Ахметшина Миляуша Гаптельбаровна

## Пояснительная записка

Элективный курс "Элементарная алгебра" рассчитан на 34 часа для учащихся 10 классов.

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения. Школьная программа по математике содержит лишь самые необходимые, максимально упрощённые знания.

Главная цель предлагаемой программы не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), но научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

В связи с этим и создаётся эта авторская программа элективного курса по математике.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

**Актуальность** предлагаемой программы обусловлена самой учебной деятельностью, обновлением содержания обучения, формированием у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний, развития активности.

### Цели курса:

- на основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5–9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.
- расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
- закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
- умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

### Задачи курса:

- реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- выявление и развитие их математических способностей.
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы .

### Ожидаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса;
- 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.

## Учебно-тематический план

№ темы	Тема	Количество часов
1	Числа и вычисления	4
2	Алгебраические уравнения	10
3	Система алгебраических уравнений	5
4	Алгебраические неравенства	8
5	Алгебраические задачи с параметрами	7
	Итого	34

### Содержание курса

#### **Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)**

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси).

#### **Тема 2. Алгебраические уравнения (10 часов)**

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приёмов при решении различных уравнений. Уравнения высших степеней, где будут рассмотрены методы решения уравнений: замена переменной, схема Горнера, Теорема Безу, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Обобщение всех методов решения различных уравнений. Решение комбинированных уравнений.

#### **Тема 3. Система алгебраических уравнений (5 часов)**

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного, например показательно-логарифмические.

#### **Тема 4. Алгебраические неравенства (8 часов)**

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств.

#### **Тема 5. Алгебраические задачи с параметрами (7 часов)**

Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений( неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

Часто на вступительных экзаменах предлагаются задачи с параметрами, связанные с расположением корней квадратного трехчлена. Нахождение самих корней в зависимости от значений параметра сложная задача, но во многих случаях в этом нет необходимости, просто достаточно представить, как может проходить график параболы в том или ином случае.

### Календарно-тематический план

№ занятия	Содержание курса	Дата		Примечание
		планируемая	фактическая	
1	Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты.	6.09		
2	Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины.	13.09		
3	Решение текстовых задач на движение, работу, десятичную форму записи числа.	20.09		
4	Решение задач по теме смеси и сплавы	27.09		
5	Общие сведения об уравнениях.	4.10		
6	Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени.	11.10		
7	Уравнения высших степеней	18.10		
8	Уравнения высших степеней	25.10		
9	Иррациональные уравнения	8.11		
10	Использование нескольких приемов при решении уравнений	15.11		
11	Использование нескольких приемов при решении уравнений	22.11		
12	Уравнения содержащие переменную под знаком модуля	29.11		
13	Уравнения содержащие переменную под знаком модуля	6.12		
14	Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения	13.12		
15	Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения	20.12		
16	Использование графиков при решении систем	27.12		
17	Задачи на составлении систем уравнений	10.01		
18	Задачи на составлении систем уравнений	17.01		
19	Неравенства с одной переменной. Методы решения	24.01		
20	Неравенства с одной переменной. Методы решения	31.01		
21	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	7.02		
22	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	14.02		
23	Иррациональные неравенства	21.02		
24	Иррациональные неравенства	28.02		
25	Системы неравенств	6.03		

26	Системы неравенств	13.03		
27	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами	20.03		
28	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами	3.04		
29	Рациональные задачи с параметрами	10.04		
30	Задачи с модулями и параметром	17.04		
31	Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром	24.04		
32	Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром	8.05		
33	Уравнения с параметром	15.05		
34	Уравнения с параметром	22.05		

### Учебно-методическое обеспечение

1. Мерзляк А.Г. Математика. Учебник для 5 класса . – М.: Вентана- Граф, 2017.
2. Мерзляк А.Г. Математика. Учебник для 6 класса . – М.: Вентана- Граф, 2017.
3. Мерзляк А.Г. Алгебра. Учебник для 7 класса – М.:ВентанаГраф, 2017.
4. Типовые тестовые задания Математика. 30 вариантов +800 дополнительных заданий части 2  
Под редакцией , Яценко И.В. . – М.: Экзамен, 2016
5. Математика. ФИПИ. Комплекс материалов для подготовки учащихся. А.В.Семёнов  
-М:Интеллект-Центр,2016
6. Математика. ФИПИ. Типовые экзаменационные варианты. Базовый уровень. 30 вариантов.  
Под редакцией Яценко И.В. – М.: Национальное образование,2019
7. Математика. Типовые тестовые задания.50 вариантов заданий. Под редакцией Яценко И.В. –  
М.: Экзамен, 2019