

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Избердеевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.В.Кораблина  
Петровского района Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована к утверждению методическим советом (протокол №1 от 29.08.2017 г.)	Утверждена приказом МБОУ Избердеевской сош №238 от 01.09.2017 г. Директор МБОУ Избердеевской сош Э.А.Раева
--	--

**Рабочая программа  
платных образовательных услуг по математике  
«Уравнения, неравенства и методы их решения»  
для учащихся 11 классов**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

#### Цели программы:

- формирование у учащихся предметных компетентностей, направленных на успешную сдачу ЕГЭ и вступительных экзаменов, и продолжение освоения курса математики в профильных ВУЗах;
- освоение учащимися основных методов решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе;
- показать некоторые нестандартные методы решения уравнений и неравенств;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность.

#### Задачи программы:

- систематизация, углубление и расширение знаний, полученных учащимися на уроках алгебры в 7, 8, 9 и 10 классах при изучении тем, связанных с уравнениями и неравенствами различных видов;
- обучение методам и приёмам решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе, математических задач, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
- развитие у школьников коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы, самооценки и взаимооценки;
- формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности и воспитание устойчивого интереса к математике;
- оказание помощи ученику в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Программа курса охватывает материал алгебры, как базового уровня сложности, так и способствуют развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданиями более высокого уровня сложности, формированию математической культуры учащихся.

#### Актуальность программы.

Многие математические задачи сводятся к решению уравнений и неравенств. За время обучения математике школьникам приходится решать достаточно много уравнений и неравенств: линейных, квадратных, тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных. Обучение методам решения

уравнений и неравенств традиционно является важнейшей частью школьного курса математики. При решении уравнений и неравенств помимо технических приходится преодолевать и логические трудности и в частности отвечать на вопрос, почему выполненные преобразования не приводят к потере корней или приобретению посторонних корней. Данный курс помимо теоретических сведений, необходимых для решения уравнений и неравенств, содержит интересные и красивые задачи, освещает намеченные, но совершенно нерассматриваемые методы, способы в школьном курсе математики. Вполне оправдано то повышенное внимание, которое уделяется уравнениям и неравенствам, содержащимся в текстах ЕГЭ.

Данный курс рассчитан на 34 часа. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до заданий повышенной сложности. Разнообразный дидактический материал даёт возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

### **Определяемые результаты и способы их проверки**

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми при решении практических задач. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

### **Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий-комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

### **Формы итогового контроля**

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные самостоятельные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий.

Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь,

позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Методические пособия, техническое оснащение**

- комплекты пособий для выполнения самостоятельных, тестовых и контрольных заданий;
- литература естественно-научного содержания;
- справочные пособия (математическая энциклопедия, справочники по математике);
- тематические таблицы;
- слайды по различным разделам курса математики;

### **Место предмета в учебном плане:**

Программа рассчитана на 1 учебный год в количестве 34 учебных часов (1 часа в неделю). Данный курс адресован учащимся 11 классов для удовлетворения их индивидуальных интересов к математике и ее практических приложений на основе углубленного изучения.

### **Литература и средства обучения**

#### **1. Учебное пособие:**

ЕГЭ. Математика. Уравнения и системы уравнений. Задача 13. Профильный уровень. Рабочая тетрадь. ФГОС/ Шестаков С.А., Захаров П.И.. - М.: МЦНМО

#### **2. Учебное пособие:**

ЕГЭ. Математика. Неравенства и системы неравенств. Задача 15. Профильный уровень. Рабочая тетрадь. ФГОС / Шестаков С.А.- М.: МЦНМО

#### **3. Учебное пособие:**

ЕГЭ. Математика. Задачи с параметром. Задача 18. Профильный уровень. Рабочая тетрадь. ФГОС / Шестаков С.А.- М.: МЦНМО

#### **4. Учебное пособие:**

Математика. Подготовка к ЕГЭ: задание 15. Решение неравенств с одной переменной Прокофьев А.А., Корянов А.Г. – Ростов-на-Дону, Легион.

#### **5. Образовательный портал:**

<https://ege.sdamgia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ и ГИА (сайт Д. Гущина)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса ученик должен:

### *1) знать/понимать*

- общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах;
- основные приёмы и методы решения уравнений и неравенств разных видов;
- как используются уравнения и неравенства;
- примеры их применения для решения математических и практических задач.

### *2) Уметь*

- применять изученные методы и приемы при решении уравнений и неравенств;
- анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать, самостоятельно работать с математической литературой и использовать информационные технологии;
- применять различные способы решений уравнений и неравенств разных видов;
- проводить исследования при решении уравнений и неравенств;
- объективно оценивать свои индивидуальные возможности в соответствии с избираемой деятельностью;
- проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

### *3) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата курса;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Тема 1: Тригонометрические уравнения и неравенства (6 часов).**

Метод решения тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Примеры систем тригонометрических уравнений. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.

### **Тема 2: Иррациональные уравнения и неравенства (6 часов).**

Методы решения иррациональных уравнений и неравенств (возведение в степень, замена переменных).

### **Тема 3: Уравнения с модулем (6 часов).**

Решение уравнений и неравенств с модулем методом промежутков. Метод равносильного перехода к совокупности двух смешанных систем. Геометрическая интерпретация модуля в задачах. Логический и графический методы решения уравнений и неравенств с модулем.

### **Тема 4: Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (7 часов).**

Методы решения показательных и логарифмических уравнений. Преобразования логарифмических уравнений. Замена переменных в уравнениях. Логарифмирование. Показательные и логарифмические неравенства. Методы решений показательных и логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей).

### **Тема 5: Уравнения с параметром (6 часов).**

Понятие неравенства с параметром, примеры. Основные методы решения неравенств с параметрами. Линейные неравенства с параметрами.

### **Зачет (1 час).**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание разделов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1-6	Тригонометрические уравнения и неравенства	6	<p>Методы решения тригонометрических уравнений.</p> <p>Отбор корней в тригонометрических уравнениях.</p> <p>Примеры систем тригонометрических уравнений.</p> <p>Метод решения тригонометрических неравенств.</p> <p>Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.</p>	<p>Изучить теоретические сведения, необходимые для решения тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>Рассмотреть различные типы уравнений и неравенств.</p>
7-12	Иррациональные уравнения и неравенства	6	<p>Методы решения иррациональных уравнений.</p> <p>Методы решения иррациональных неравенств.</p>	<p>Изучить теоретические сведения, необходимые для решения иррациональных уравнений и неравенств.</p> <p>Рассмотреть различные типы уравнений и неравенств.</p>
13-19	Уравнения с модулем	7	<p>Решение уравнений и неравенств с модулем методом промежутков.</p> <p>Метод равносильного перехода к совокупности двух смешанных систем.</p>	<p>Изучить теоретические сведения, необходимые для решения уравнений и неравенств с модулем.</p> <p>Рассмотреть различные типы уравнений и неравенств.</p>

№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание разделов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
			<p>Геометрическая интерпретация модуля в задачах.</p> <p>Логический и графический методы решения уравнений и неравенств с модулем.</p>	
20-27	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	8	<p>Методы решения показательных и логарифмических уравнений.</p> <p>Преобразования логарифмических уравнений.</p> <p>Замена переменных в уравнениях.</p> <p>Логарифмирование. Показательные и логарифмические неравенства.</p> <p>Методы решений показательных и логарифмических неравенств.</p>	<p>Изучить теоретические сведения, необходимые для решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств.</p> <p>Рассмотреть различные типы уравнений и неравенств.</p>
26-33	Уравнения с параметром	6	<p>Понятие неравенства с параметром.</p> <p>Основные методы решения неравенств с параметрами.</p> <p>Линейные неравенства с параметрами.</p>	<p>Изучить теоретические сведения, необходимые для решения уравнений с параметром.</p> <p>Рассмотреть различные типы уравнений.</p>
34	Зачет	1		Проверить уровень усвоения материала



Приложение №1  
к рабочей программе  
платных образовательных услуг  
по математике для 11 классов

**Календарно-тематическое планирование  
платных образовательных услуг по математике «Уравнения, неравенства  
и методы их решения» для учащихся 11 классов на 2017 – 2018 учебный год  
(учитель: Дубонина Галина Истахоровна)**

№ урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактич.	Темы разделов и уроков
<b>Тригонометрические уравнения и неравенства (6 часов)</b>				
1.	1			Методы решения тригонометрических уравнений.
2.	1			Методы решения тригонометрических уравнений.
3.	1			Отбор корней в тригонометрических уравнениях.
4.	1			Примеры систем тригонометрических уравнений.
5.	1			Метод решения тригонометрических неравенств.
6.	1			Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.
<b>Иррациональные уравнения и неравенства (6 часов)</b>				
7.	1			Методы решения иррациональных уравнений.
8.	1			Методы решения иррациональных уравнений.
9.	1			Методы решения иррациональных уравнений.
10.	1			Методы решения иррациональных неравенств.
11.	1			Методы решения иррациональных неравенств.

№ урока	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактич.	Темы разделов и уроков
12.	1			Методы решения иррациональных неравенств.
<b>Уравнения с модулем (7 часов)</b>				
13.	1			Решение уравнений с модулем методом промежутков.
14.	1			Метод равносильного перехода к совокупности двух смешанных систем.
15.	1			Решение неравенств с модулем методом промежутков.
16.	1			Геометрическая интерпретация модуля в задачах.
17.	1			Логический и графический методы решения уравнений и неравенств с модулем.
18.	1			Решение неравенств с модулем
19.	1			Решение неравенств с модулем
<b>Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (8 часов)</b>				
20.	1			Методы решения показательных и логарифмических уравнений.
21.	1			Преобразования логарифмических уравнений.
22.	1			Замена переменных в уравнениях.
23.	1			Логарифмирование. Показательные и логарифмические неравенства.
24.	1			Методы решений показательных и логарифмических неравенств.
25.	1			Методы решений показательных и логарифмических неравенств.

<b>№ урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения по плану</b>	<b>Дата проведения фактич.</b>	<b>Темы разделов и уроков</b>
26.	1			Методы решений показательных и логарифмических неравенств.
27.	1			Методы решений показательных и логарифмических неравенств.
<b>Уравнения с параметром (6 часов)</b>				
28.	1			Понятие неравенства с параметром.
29.	1			Линейные неравенства с параметрами.
30.	1			Линейные неравенства с параметрами.
31.	1			Основные методы решения неравенств с параметрами.
32.	1			Основные методы решения неравенств с параметрами.
33.	1			Основные методы решения неравенств с параметрами.
<b>Зачет (1 час)</b>				