

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации Вышневолоцкого
муниципального округа

МБОУ "Горняцкая СОШ»

Согласовано

Зам. директора по УВР

Л.В. Амелина

Утверждено
Директор МБОУ «Горняцкая СОШ»
Е.А. Воронина
Приказ №140-ОД от 28.08.2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Избранные вопросы математики» для 11 класса

34 часа (1 час в неделю)

пос.Горняк
2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

На современном этапе важнейшей задачей математического образования является формирование прочных знаний и умений, умения применять полученные знания при решении практических задач, развитие математических способностей учащихся, логического мышления, памяти, устойчивого интереса к предмету.

Последовательно эти задачи можно решить в рамках элективного курса «Избранные вопросы математики». Курс рассчитан на 34 учебных часов, он непосредственно связан с основным курсом

«Алгебра и начала анализа» и направлен на усиление его практической направленности.

Основными целями предмета являются:

- Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решений уравнений;
- Развитие интуиции, сообразительности, вкуса к исследованиям, поиску закономерности;
- Развитие умений анализировать, сравнивать, выявлять закономерности, обобщать;
- Воспитывать любознательность, аналитическую культуру мышления, активность, пытливость ума;
- Воспитывать культуру общения: умение слушать друг друга, считаться с другими мнениями, тактично и грамотно отстаивать свое мнение.

Успешность достижения целей и задач во многом зависит от организации учебного процесса, учета возрастных особенностей учащихся, их возможностей, потребностей.

Предлагаемая программа опирается на общую теорию уравнений, рассматривает и систематизирует методы решения уравнений, большую роль отводит решению уравнений с модулями параметром.

Процесс обучения строится на следующих принципах:

1. **Принцип регулярности** (к вопросу о методах решения уравнений следует возвращаться по мере расширения изученных классов уравнений).
2. **Принцип параллельности** (следует постоянно держать в поле зрения несколько методов, постепенно увеличивать их количество).
3. **Принцип опережающей сложности** (на занятия подбирать примерно половину задач доступных всем, несколько задач потруднее и одну или две трудные, дать некоторые пояснения и предложить решить дома).

4. **Принцип смены приоритетов** (приоритет идеи – накопление идей решения уравнений сменяется приоритетом ответа, т.е. тестовые задания).
5. **Принцип вариативности** (на одном уравнении рассмотреть несколько методов решения).
6. **Принцип самоконтроля** (регулярный и систематический разбор и анализ ошибок).

Важнейшей целью математического образования является формирование и развитие навыков решать различные, в том числе нестандартные уравнения, что успешно можно сделать в рамках реализации данной программы.

Уравнений значительно расширяет и углубляет знания учащихся, служит практикумом для решения более сложных уравнений и задач, готовит учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗ.

**Тематическое
планирование 11
класс**

№	Содержание материала	Часы	Дата
1.	Общая теория уравнений, равносильность, линейные уравнения с параметрами.	1	
2.	Уравнения высших степеней, решение уравнений методом разложения на множители, по теореме Безу.	1	
3.	Решение уравнений методом введения новой переменной.	1	
4.	Возвратные уравнения, обобщенный вид возвратных уравнений.	1	
5.	Однородные уравнения, решение уравнений методом деления на некоторое выражение.	1	
6.	Иррациональные уравнения, равносильные переходы при решении иррациональных уравнений.	1	
7.	Иррациональные уравнения с параметрами.	1	
8.	Тригонометрические уравнения, тригонометрические уравнения с параметрами.	1	
9.	Уравнения с параметрами, содержащие знак модуля.	1	
10.	Иррационально – тригонометрические уравнения. Отбор корней.	1	
11.	Иррационально – тригонометрические системы уравнений.	1	
12.	Решение систем уравнений, отбор корней при решении систем уравнений.	1	
13.	Метод сравнения левой и правой части при решении уравнений.	1	
14.	Функционально – графический метод в решении уравнений.	1	
15.	Показательные уравнения, метод введения новой переменной при решении показательных уравнений.	1	
16.	Решение показательных уравнений методом сведения его к квадратному.		
17.	Показательно – степенные уравнения.	1	
18.	Показательные уравнения с параметром	1	
19.	Решение показательных уравнений с параметром	1	

20.	Решение показательных уравнений с параметром методом введения новой переменной	1	
21.	Решение показательных уравнений с параметром методом сведения их к квадратным, отбор корней	1	
22.	Решение более сложных показательных уравнений	1	
24.	Логарифмические уравнения ,область допустимых значений уравнения, отбор корней при решении уравнений.	1	
25.	Метод замены в решении логарифмических уравнений , сведение логарифмического уравнения к квадратному.	1	
26.	Использование свойств монотонности функции при решении уравнений.	1	
27.	Решение более сложных логарифмических уравнений с параметром	1	
28.	Практикум по решению показательных и логарифмических уравнений	1	
29.	Задачи с параметрами, связанные с исследованием корней квадратного трёхчлена.	1	
30.	Решение квадратичных неравенств с заданным условием	1	
31.	Задания, сводящиеся к исследованию квадратного трёхчлена	1	
32.	Решение различных заданий с параметрами.	1	
33.	Использование графиков в решении заданий с параметрами.	1	
34.	Заключительное занятие по курсу «Методы решения уравнений».	1	

Список литературы:

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2022г
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2022. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2021 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021. – 295, [1] с.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , Скайсмарт, ЯКласс
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

