

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию г. Барнаула  
МБОУ «Лицей №112»

РАССМОТРЕНО  
МО учителей

протокол № 1  
от «23» августа 2023г

СОГЛАСОВАНО  
педагогический совет

протокол № 1  
от «24» августа 2023г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса  
«Избранные вопросы математики»  
для 10 Б класса  
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Панюкова Т.М.,  
учитель математики,  
высшая квалификационная категория

Барнаул 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» для 10 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 10.08.2017).
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (10-11 кл.)/утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413);
- Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №112».

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена по математике базового уровня. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей. Основная идея элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное (моделирование) тестов.

Методической основой данного курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

**Цель курса:** обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при обучении математике в 10 классе, расширение и углубление знаний, умений и навыков по некоторым темам в рамках системно-деятельностного подхода.

### **Задачи курса:**

- 1) расширение и углубление школьного курса математики;
- 2) актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- 3) формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- 4) развитие интереса учащихся к изучению математики;
- 5) расширение научного кругозора учащихся;
- 6) обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- 7) формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Место элективного курса в учебном плане

Для освоения курса в 10 «А» классе отведен 1 час в неделю (35 часов в год) из учебного плана МБОУ «Лицей №112».

## **Планируемые результаты освоения курса**

Ученик имеет возможность научиться:

- отбирать приемы, методы решения уравнений, неравенств: тригонометрических, логарифмических, показательных, рациональных, в т.ч. нестандартные;
- применять графики тригонометрических функций, логарифмических, содержащих знак модуля при решении задач;
- использовать нестандартные методы при выполнении преобразований тригонометрических, логарифмических, содержащих знак модуля, иррациональных выражений;
- применять различные приемы, методы в том числе графические при решении задач, содержащих параметр.

*В повседневной жизни и на других предметах:*

- решать задачи практической направленности, в том числе задачи на получение и погашение кредитов.

## **Содержание:**

- тригонометрические, логарифмические, рациональные, иррациональные уравнения и неравенства, решаемые в том числе нестандартными методами;

- тригонометрические, логарифмические, рациональные, иррациональные выражения и их преобразование нестандартными методами;

- задачи с параметрами, содержащие дополнительные условия;

- текстовые задачи с практической направленностью

## **Календарно-тематическое планирование**

№	Тема урока	Кол-во часов	дата	корректировка	примечание
1	Нестандартные методы преобразования иррациональных выражений	1	02.09		
2	Нестандартные методы преобразования иррациональных выражений	1	08.09		
3	Нестандартные методы преобразования иррациональных выражений	1	09.09		
4	Нестандартные методы преобразования иррациональных выражений	1	15.09		
5	Решение иррациональных неравенств	1	16.09		
6	Решение иррациональных неравенств	1	22.09		
7	Решение иррациональных неравенств	1	23.09		

8	Решение иррациональных неравенств	1	29.09		
9	Решение уравнений ,содержащих знак модуля	1	30.09		
10	Решение уравнений ,содержащих знак модуля	1	06.10		
11	Решение уравнений ,содержащих знак модуля	1	07.10		
12	Решение уравнений ,содержащих знак модуля	1	13.10		
13	Решение неравенств ,содержащих знак модуля	1	14.10		
14	Решение неравенств ,содержащих знак модуля	1	20.10		
15	Решение неравенств ,содержащих знак модуля	1	21.10		
16	Решение неравенств ,содержащих знак модуля	1	27.10		
17	Построение графиков ,содержащих знак модуля.	1	10.11		
18	Построение графиков ,содержащих знак модуля.	1	11.11		
19	Построение графиков ,содержащих знак модуля.	1	17.11		
20	Построение графиков ,содержащих знак модуля.	1	18.11		
21	Нестандартные методы преобразования логарифмических выражений.	1	24.11		
22	Нестандартные методы преобразования логарифмических выражений.	1	25.11		
23	Нестандартные методы преобразования логарифмических выражений.	1	01.12		
24	Нестандартные методы преобразования логарифмических выражений.	1	02.12		
25	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	08.12		
26	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	09.12		
27	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	15.12		
28	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	16.12		
29	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	22.12.		
30	Нестандартные методы решения логарифмических неравенств .Метод рационализации.	1	23.12		
31	Нестандартные методы преобразования	1	29.12		

	тригонометрических выражений.				
32	Нестандартные методы преобразования тригонометрических выражений.	1	12.01		
33	Нестандартные методы преобразования тригонометрических выражений.	1	13.01		
34	Нестандартные методы преобразования тригонометрических выражений.	1	19.01		
35	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений.	1	20.01		
36	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений.	1	26.01		
37	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений.	1	27.01		
38	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений.	1	02.02		
39	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений.	1	03.02		
40	Решение тригонометрических неравенств.	1	09.02		
41	Решение тригонометрических неравенств.	1	10.02		
42	Решение тригонометрических неравенств.	1	16.02		
43	Решение тригонометрических неравенств.	1	17.02		
44	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	24.02		
45	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	01.03		
46	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	02.03		
47	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	09.03		
48	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	15.03		
49	Решение уравнений 3-ей,4-ой степеней.	1	16.03		
50	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	22.03		
51	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	23.03		
52	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	05.04		
53	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	06.04		
54	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	12.04		
55	Расширенный метод интервалов для решения неравенств.	1	13.04		
56	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные условия.	1	19.04		
57	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные	1	20.04		

	условия.				
58	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные условия.	1	26.04		
59	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные условия.	1	27.04		
60	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные условия.	1	03.05		
61	Решение задач с параметром ,содержащих дополнительные условия.	1	04.05		
62	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1	11.05		
63	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1	17.05		
64	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1	18.05		
65	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1	24.05		
66	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1	25.05		
67	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1			
68	Решение текстовых задач с практической направленностью.	1			

#### Учебно-методическая литература

1. Математика для поступающих в ВУЗы/ И.Ф. Шарыгин – М.: Издательский дом Дрофа, 1995;
2. Практикум по решению математических задач/ В.Н. Литвиненко, А.Г. Мордкович – М.: Просвещение, 1994;
3. Задачи с параметрами/ П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М.: Илекса, 2007
4. Алгебраический тренажер/ М.: Илекса, 2007