

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края**  
**Комитет по образованию г. Барнаула**  
**МБОУ "Гимназия №74"**



РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО

*О.П.Кривошапова* / О.П.Кривошапова  
Протокол № 1  
от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР  
*О.В.Слободяник* / О.В.Слободяник  
29.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Гимназия №74»  
*Т.В.Евдокимова* / Т. В. Евдокимова  
Приказ № 303-осн  
от 29.08.2024 г.

**Рабочая программа**  
**учебного курса**  
**«Избранные вопросы математики»**  
**для 10 класса**  
**на 2024-2025 учебный год**

## Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется, безусловно, практической значимостью математики, ее возможностями, развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет учащимся 10 классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Программа рассчитана на 34 часа, включает в себя основные разделы математики 9-10 классов общеобразовательной школы и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к ним и углубляющим их по основным темам.

Реализация задач данного курса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использования различных форм организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний.

**Цель курса:** создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начала математического анализа, геометрии.

**Задачи курса:** формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков; систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся; развивать математические способности учащихся.

**Количество часов:** В соответствии с учебным планом гимназии на изучение данного курса в 10 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год соответственно.

### *Формы и методы обучения*

Рабочая программа ориентирована на формирование предметных и общенаучных понятий, практических предметных умений и образовательных результатов, что предполагает организацию образовательного процесса на основании требований системно-деятельностного подхода.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы.

### *Формы и методы контроля*

Для текущего контроля используются формы: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, проверочные письменные работы, наблюдение.

Предусмотрено проведение промежуточной аттестации в виде зачета по окончании каждого полугодия.

## Содержание программы

1. Уравнения и системы уравнений.

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; показательные, логарифмические уравнения; иррациональные уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; графический метод; метод Крамера.

## 2. Неравенства.

Метод интервалов; иррациональные неравенства; показательные, логарифмические неравенства; неравенства, содержащие модуль.

## 3. Функции.

Построение графиков функций, содержащих модуль. Наибольшее и наименьшее значение функции. Нахождение области определения функции.

## 4. Решение тестовых задач.

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

### **Планируемые результаты обучения**

#### ***Личностные результаты:***

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### ***Метапредметные результаты:***

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### ***Предметные результаты:***

- 1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
1.	Решение задач на проценты, смеси и сплавы; физические процессы.	4
2.	Решение уравнений. Дробно-рациональные уравнения.	2
3.	Уравнения высших степеней.	3
4.	Иррациональные уравнения	2
5.	Уравнения, содержащие модуль	2
6.	Показательные уравнения.	2
7.	Геометрические задачи на доказательство.	4
8.	Логарифмические уравнения.	2
9.	Решение систем уравнений.	2
10.	Метод интервалов.	2
11.	Иррациональные неравенства, показательные, логарифмические неравенства.	5
12.	Решение неравенств, содержащих модуль.	2
13.	Построение графиков функций, содержащих модуль	1
14.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Нахождение области определения функции.	1
	Итого	34

### Поурочное тематическое планирование

№ урока	Наименование темы	Дата проведения	Корректировка
1.	Решение задач на проценты, смеси и сплавы		
2.	Решение задач на проценты, смеси и сплавы		
3.	Решение задач на физические процессы		
4.	Решение задач на физические процессы		

5.	Решение уравнений. Дробно-рациональные уравнения.		
6.	Решение уравнений. Дробно-рациональные уравнения.		
7.	Уравнения высших степеней.		
8.	Уравнения высших степеней.		
9.	Уравнения высших степеней.		
10.	Иррациональные уравнения		
11.	Иррациональные уравнения		
12.	Уравнения, содержащие модуль		
13.	Уравнения, содержащие модуль		
14.	Показательные уравнения		
15.	Показательные уравнения		
16.	Геометрические задачи на доказательство.		
17.	Геометрические задачи на доказательство.		
18.	Геометрические задачи на доказательство.		
19.	Геометрические задачи на доказательство.		
20.	Логарифмические уравнения		
21.	Логарифмические уравнения		
22.	Решение систем уравнений		
23.	Решение систем уравнений		
24.	Метод интервалов		
25.	Метод интервалов		
26.	Иррациональные неравенства		
27.	Иррациональные неравенства		
28.	Показательные неравенства		
29.	Логарифмические неравенства		
30.	Логарифмические неравенства		
31.	Решение неравенств, содержащих модуль		
32.	Решение неравенств, содержащих модуль		
33.	Построение графиков функций, содержащих модуль.		
34.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Нахождение области определения функции.		