

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан**  
**Управление образования муниципального образования г. Казани**  
**МБОУ "Школа №130"**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Нургаева Н.А.  
Протокол №1  
от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_ Мурзина М.Н.  
от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Самаркина И.Н.  
Приказ №399  
от «28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса по выбору**  
**«Избранные вопросы математики»**  
**для учащихся 10 класса**

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от  
«28» августа 2023г.

**Казань, 2023г.**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Избранные вопросы математики» базового уровня для обучающихся 10 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

## **Планируемые результаты освоения курса**

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **I. Личностные результаты:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

### **II. Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **III. Предметные результаты:**

- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам.
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;

- решать уравнения высших степеней;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;

## **Содержание курса**

### **Многочлены**

Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2022 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

### **Преобразование выражений**

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возвведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

### **Функции**

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции  $y=f(|x|)$  и  $y=|f(x)|$  их свойства и графики.

### **Уравнения, неравенства и их системы**

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

### **Планиметрия. Стереометрия**

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

### Тематическое планирование по курсу

№	Разделы курса	Количество часов		
		Всего	Лекции	Практика
1	Многочлены	6	2	4
2	Преобразование выражений	6	2	4
3	Функции	4	2	2
4	Уравнения, неравенства и их системы	10	3	7
5	Планиметрия. Стереометрия	8	3	5
	Всего	34	12	22

ОТПРАВИТЕЛЬ  
МБОУ "Средняя Общеобразовательная  
Школа №130 Имени Героя Российской  
Федерации Майора С.А.Ашихмина"

ПОДПИСАНО

ВЛАДЕЛЕЦ СЕРТИФИКАТА  
Самаркина Ирина Николаевна

должность  
Директор

СЕРТИФИКАТ  
00991280801FAAF15BA3173E5BBA8F1E1  
7  
подписан  
08.02.2024 20:48:44  
МСК

ПОДПИСЬ ВЕРНА