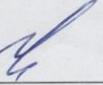


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

**МБОУ "Средняя общеобразовательная русско-татарская школа № 13"
Вахитовского района г.Казани**

МБОУ "Школа №13"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО 	Заместитель директора по УР 	Директор  С.Н.Овчинников
И.Р.Каратаева Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.	И.А.Кузьмина [Номер приказа] от «29» августа 2023 г.	Приказ № 82 от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 9 классов

Казань 2023

Пояснительная записка

Данный курс поддерживает изучение основного курса алгебры и способствует лучшему усвоению базового курса. Этот курс освещает намеченные, но не проработанные проблемы основного курса. Познавательный материал будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности. Курс предусматривает формирование интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей.

Цели курса

- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;
- показать нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена;
- создать в совокупности с основными разделами курса базу для развития способностей учащихся;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе;
- создание условий для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала;

Задачи курса

- научить учащихся решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах как преобразование выражений, содержащих модуль; решении уравнений и неравенств, содержащих модуль; построении графиков, содержащих модуль;
- закрепить и расширить представление о свойствах функций;
- формировать умение читать графики функций и называть свойства функций по формулам.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Все занятия направлены на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач. Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Курс является открытым, в него можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо разделы другими.

Данный курс может быть эффективно использован в 9 классах с любой степенью подготовленности, он также способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, предоставляет возможность подготовится к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Но несомненно данный курс будет полезен всем учащимся подготовиться к итоговой аттестации за курс основной школы.

Формы и методы обучения

- лекция с элементами эвристической беседы;
- эвристическое обобщение;
- обобщенное исследование;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- личностно-ориентированный подход;
- тренировка в применении приобретенных знаний.

Ожидаемые результаты

По окончании курса учащиеся должны знать / уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задачи;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих задач;
- преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- строить графики элементарных функций, содержащих модуль;
- решать задачи на расположение корней квадратного трехчлена;
- решать квадратные уравнения с параметром;
- понятие функции как математической модели, описывающей разнообразие реальных зависимостей;
- основные свойства функций (область определения, область значений, четность, монотонность, ограниченность);
- исследовать функцию и строить ее график;
- находить по графику функции ее свойства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс состоит из 3 разделов.

1. Квадратный трехчлен и его применение (10 ч).

В данной теме обобщаются и систематизируются знания учащихся по данной теме. Осуществляется знакомство с особенностями расположения корней квадратного трехчлена, рассматриваются примеры на расположение корней квадратного трехчлена, решаются уравнения с параметром.

2. Модуль. Решение уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Построение графиков, содержащих модуль (12 ч).

В данной теме рассматриваются общие сведения: определение, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль, решаются уравнения вида f

$$|x| = a; |f(x)| = a; |f(x)| = \varphi(x); |f(x)| = |\varphi(x)|, \text{ неравенства вида } |f(x)| \leq a; f |x| > \textcolor{red}{a};$$

$|f(x)| \leq |g(x)|; |f(x)| \leq g(x); |f(x)| > \textcolor{red}{g}(x)$. Рассматривается построение графиков вида $y = |f(x)|$; построение графиков уравнений вида $|y| = f(x); |y| = |f(x)|$.

3. Функции (10 ч).

Тема "Функции" позволит углубить знания учащихся по истории возникновения понятия, по способам задания функций, их свойствам, построению и исследованию функций.

4. Итоговое повторение курса 2 часа.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела и тем программы	Количество часов
1	Квадратный трехчлен и его применение	10
2	Модуль. Решение уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Построение графиков, содержащих модуль	12
3	Функции	10

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	

1.	Решение задач практической направленности. Построение и исследование простейших математических моделей	1		
2	Квадратный трехчлен	1		
3	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
4	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
5	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
6	Исследование корней квадратного трехчлена	1		
7	Решение уравнений с параметром	1		
8	Решение уравнений с параметром	1		
9	Решение уравнений с параметром	1		
10	Зачетное занятие № 1	1		
11	Модуль. Общие сведения: определение, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений.	1		
12	Модуль. Общие сведения: определение, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений.	1		
13	Решение уравнений вида $f x = a; f(x) = a; f(x) = \varphi(x); f(x) = \varphi(x) $	1		
14	Решение уравнений вида $f x = a; f(x) = a; f(x) = \varphi(x); f(x) = \varphi(x) $	1		
15	Решение уравнений вида $f x = a; f(x) = a; f(x) = \varphi(x); f(x) = \varphi(x) $	1		
16	Решение неравенств вида $ f(x) \leq a; f(x) \leq g(x) ; f; .$	1		
17	Решение неравенств вида $ f(x) \leq a; f(x) \leq g(x) ; f; .$	1		
18	Решение неравенств вида $ f(x) \leq a; f(x) \leq g(x) ; f; .$	1		
19	Решение неравенств вида $ f(x) \leq a; f(x) \leq g(x) ; f; .$	1		
20	Построение графиков вида $y = f(x) ; ;$	1		
21	Построение графиков вида $y = f(x) ; ;$	1		
22	Зачетное занятие № 2	1		

23	Историко-генетический подход к понятию функция. Способы задания функций.	1		
24	Четные и нечетные функции	1		
25	Четные и нечетные функции	1		
26	Монотонность	1		
27	Монотонность	1		
28	Исследование функций элементарными методами	1		
29	Исследование функций элементарными методами	1		
30	Построение графиков функций	1		
31	Построение графиков функций	1		
32	Зачетное занятие № 3	1		
33	Итоговое занятие	1		
34	Итоговое занятие	1		