

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет города Казани

МБОУ «Гимназия № 90»

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

Протокол №1
от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УР

Измагилов И.Ф.

УТВЕРЖДЕНО

директор гимназии

Шафеева Г.Х.
Приказ №249
от «31» августа 2024 г.

Практикум по математике. 9 класс.

(17 часов)

**Авторы: Смирнова И.И.
учитель первой категории;**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преподавание предпрофильного курса строится как практическое изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный.

Практика работы в школе показывает, что решение уравнений и неравенств представляют для школьников наибольшую трудность как в логическом, так и в техническом плане и, поэтому, умение их решать во многом определяет успешную сдачу экзаменов. Спецкурс призван не только углублять знания гимназистов, но и развивать их интерес к предмету, любознательность, логическое мышление.

Цели спецкурса:

- повышение математической культуры учащихся в рамках школьного курса;
- пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике;
- расширение и углубление знаний по математике по программному материалу;
 - подготовка учащихся к продолжению образования в 10-11 классах.

Требования к знаниям и умениям: в результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- решать линейные и квадратные уравнения с параметром;
- решать иррациональные уравнения как аналитически так и графически;
- применять аппарат алгебры для решения прикладных задач.

Тематический план

№	Тема	Количество часов
1.	Функции и их свойства.	2 часа.
2.	Теорема Виета.	2 часа.
3.	Иррациональные уравнения.	2 часа.
4.	Неравенства.	2 часа.
5.	Метод интервалов.	3 часа.
6.	Системы уравнений.	3 часа.
7.	Числовые функции.	3 часа.
Итого		17 часов

Содержание программы курса

1) Функции и их свойства – 2 часа.

Функции $y = ax^2$, $y = k/x$ и $y = 2x^2$, их свойства, графики.

Графический способ решения уравнений, систем.

Использование параллельного переноса и отображений при построении графиков.

Уравнения с модулем и параметром.

2) Теорема Виета – 2 часа.

Использование теоремы Виета для решения различных задач.

Уравнения с большими коэффициентами.

Решение задач с параметрами на использование теоремы Виета.

3) Иррациональные уравнения - 2 часа

Нестандартные приемы решения иррациональных уравнений. Замена переменных.

4) Неравенства – 2 часа.

Исследование функции на монотонность. Различные методы решения неравенств, нестандартные приемы решений.

Использование графиков при решении неравенств.

5) Метод интервалов – 3 часа.

Основные правила для решений неравенств методом интервалов. Замена высших степеней первой и второй.

Неравенства повышенной сложности, решаемые методом интервалов.

6) Системы уравнений – 3 часа.

Нестандартные приемы решений систем уравнений. Замена переменных, способ сложения.

7) Числовые функции – 3 часа.

Обобщение основных свойств функций. Четность, нечетность, периодичность.

Графики функций. Использование сжатий, растяжений, параллельных переносов и отображений при построении графиков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Черкасов О.Ю., Якушев А.Г. Математика. учебный центр «Московский лицей», М., 1996.
2. Гальперин Г.А., Толпыго А.К., Московские математические олимпиады. М., Просвещение, 1986.
3. Журнал «Квант», М., Наука, 1990-1997.
4. Кухарчик П.Д., Федосенко В.С., Сборник конкурсных задач по математике. М., Наука, 1986.
5. Заочная школа МФТИ.
6. Шестаков С. А., Юрченко Е. В. Уравнения с параметром. М.: Слог, 1993.
7. Горнштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Уравнения и неравенства. ООО «Илекса», 1998.