

**Приложение №27
к Основной образовательной программе
среднего общего образования
МОУ «Зайковская СОШ №1»**

**Рабочая программа учебного предмета
«ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ И ТРАНСЦЕНДЕНТНЫЕ
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА»**

1. Планируемые результаты освоения обучающимися учебного предмета «Иррациональные и трансцендентные уравнения и неравенства»

В результате изучения математики ученик должен
знать / понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

2. Содержание учебного предмета «Иррациональные и трансцендентные уравнения и неравенства »

Тема 1. Алгебраические уравнения и неравенства

Простейшие способы решения алгебраических уравнений;
Симметрические и возвратные уравнения;
Искусственные методы решения алгебраических уравнений.
Решение алгебраических неравенств. Обобщенный метод интервалов.

Тема 2. Элементы математического моделирования

Этапы решения практических задач: описание задачи на содержательном языке;
Построение математической модели; исследование математической модели;
Содержательная интерпретация результатов исследования; развитие и уточнение математической модели.

Примеры использования математических моделей при решении прикладных задач: модель линейного программирования (транспортная задача, задача об экономии ресурсов); модель использующая разностные уравнения (динамика биологической популяции, задача о выплате ссуды, задача о равновесии спроса и предложения).

Тема 3. Функции и графики

Функции, свойства функций, обратные функции, сложные функции
Элементарные функции
Преобразование графиков функций

Тема 4. Уравнения и неравенства, содержащие радикалы

Методы решения иррациональных уравнений
-метод исследования области определения функций, входящих в данное иррациональное уравнение;
-метод исследования множества значений функций, входящих в данное иррациональное уравнение (Метод оценки);
-сведение иррационального уравнения к системе уравнений;
-сведение иррационального уравнения к тригонометрическому уравнению;
-искусственные приемы при решении иррациональных уравнений;
Иррациональные неравенства.

Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами
Системы иррациональных уравнений и неравенств.

Тема 5. Уравнения и неравенства, содержащие степени и логарифмы

Метод почленного деления при решении показательного уравнения

Показательно-степенное уравнение

Метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений

Искусственные методы решения показательных уравнений

Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании логарифма

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с модулями и параметрами

Тема 6. Комбинированные уравнения и неравенства (8ч.)

Решение уравнений и неравенств с использованием свойств, входящих в них функций:

-использование ОДЗ

-использование ограниченности функции

-использование монотонности функции

-использование графиков функций

-метод интервалов для непрерывных функций

Решение некоторых уравнений и неравенств сведением их к системе уравнений или неравенств относительно той же неизвестной

Применение производной для решения уравнений

Тема 7. Тригонометрические уравнения 14 ч.

Методы решения тригонометрических уравнений:

-решение уравнений с помощью универсальной подстановки;

-решение уравнений с помощью введение вспомогательного угла;

-решение уравнений умножением на тригонометрическую функцию;

-искусственные приемы при решении тригонометрических уравнений.

Тригонометрические уравнения, содержащие параметры, знак модуля или арифметического корня.

Решение систем тригонометрических неравенств методом концентрических окружностей

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема урока	10	11
		класс	класс
1	Многочлен. Деление многочленов	1	-
2	Теорема Безу. Решение алгебраических уравнений	1	-
3	Решение алгебраических уравнений	1	-
4	Схема Горнера	1	-
5	Симметрические и возвратные уравнения	1	-

6	Симметрические и возвратные уравнения	1	-
7	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	1
8	Решение алгебраических неравенств. Обобщенный метод интервалов	1	1
9	Математическая модель, этапы решения задач, построение и исследование математической модели	1	1
10	Решение текстовых задач на движение	1	1
11	Решение текстовых задач с процентами	1	1
12	Функции, свойства функций, обратные функции, сложные функции	1	1
13	Элементарные функции и их свойства	1	1
14	Преобразование графиков функций	1	1
15	Решение методом исследования области определения функций, входящих в данное иррациональное уравнение	1	1
16	Решение иррациональных уравнений методом оценки	1	1
17	Решение иррациональных уравнений сведением к системе уравнений	1	1
18	Искусственные приемы решения иррациональных уравнений	1	1
19	Иррациональные неравенства	1	1
20	Иррациональные системы уравнений	1	1
21	Решение показательных уравнений методом почленного деления	1	1
22	Показательно-степенные уравнения	1	1
23	Решение показательных неравенств	1	1
24	Решение логарифмических уравнений	1	1
25	Решение логарифмических неравенств	1	1
26	Решение систем трансцендентных неравенств	1	1
27	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функции	1	1
28	Решение комбинированных уравнений и неравенств.	1	3
29	Решение тригонометрических уравнений с помощью универсальной подстановки.	3	1
30	Решение тригонометрических уравнений с помощью введение дополнительного угла.	3	1
31	Решение тригонометрических уравнений с помощью применения искусственных приемов.	-	1
32	Тригонометрические уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля.	-	1
33	Тригонометрические уравнения, содержащие иррациональные выражения	-	2
34	Решение тригонометрических неравенств	-	2
35	Тригонометрические системы уравнений и неравенств	-	2
	ИТОГО	34	34