

Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия № 3
г. Тейково Ивановской области

155043, г. Тейково, ул. Молодёжная, 24, Тел:8(49343) 2-12-81, e-mail: teikovo-school_3@mail.ru

Принято на заседании НМС
протокол № 1 от 30.08.2023

Согласовано

зам.директора по УВР



С.С.Изюмова

Утверждено

приказ №273 от 31.08.2023

Директор МОУ Гимназии №3



В.Кукушкина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ ПО
МАТЕМАТИКЕ**

Название курса: «Практикум по математике (база)»

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ: среднее общее образование (11 класс)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Тейково
2023

Содержание обучения:

1. Выражения

Числа, корни и степени

Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Дроби, проценты, рациональные числа. Корень степени $n > 1$ и его свойства

Основы тригонометрии

Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения

Логарифмы

Логарифм числа и его свойства.

Преобразования выражений

Преобразования алгебраических выражений. Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование логарифмических выражений.

2. Уравнения и неравенства

Уравнения

Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

Системы уравнений с двумя неизвестными

Неравенства

Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Показательные неравенства.

Логарифмические неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств

3. Функции и графики

Основные свойства функций. Функциональная зависимость в реальных процессах.

Графический подход к решению задач с параметрами.

4. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Статистические характеристики. Формулы комбинаторики. Вероятностно-комбинаторные задачи.

5. Решение задач по геометрии.

Решение треугольников. Практические задачи по геометрии. Многогранники и тела вращения.

6. Итоговое занятие. Контроль результатов изучения курса.

Обобщающий урок по курсу практикума. Тренировочная диагностическая работа.

Требования к уровню математической подготовки выпускников 11 класса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;

Пояснительная записка

Настоящая программа написана на основе примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию.

Программа рассчитана на 34 часа.

Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики.

Элективный курс «Практикум по математике» в 11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на учащихся общеобразовательного класса, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах и ССУЗах.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования Интернет-ресурсов.

Цель курса:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

- основные алгоритмы решения примеров и задач;
- решать задания, приближенные к заданиям ЕГЭ.

Методические рекомендации по реализации программы:

Основным дидактическим средством для данного курса являются тексты типовых задач, которые могут быть выбраны из сборников, тренировочных вариантов ЕГЭ, интернет-банков заданий, текстов краевых диагностических работ или составлены самим учителем. Учащиеся обеспечиваются раздаточным материалом, подготовленным на основе предлагаемого ниже списка литературы. Для повышения эффективности работы учащихся используются мультимедийные ресурсы обучающего и контролирующего характера.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Выражения		14		
<i>Числа, корни и степени</i>		5		
1.	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем	1	5.09	
2.	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем	1	12.09	
3.	Дроби, проценты, рациональные числа	1	19.09	
4.	Дроби, проценты, рациональные числа	1	26.09	
5.	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	1	3.10	
<i>Основы тригонометрии</i>		4		
6.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	1	10.10	
7.	Основные тригонометрические тождества	1	17.10	
8.	Основные тригонометрические тождества	1		
9.		1		
10.		1		
11.		1		
<i>Преобразования выражений</i>		3		
12.		1	28.11	
13.	Преобразования тригонометрических выражений	1	5.12	
	Преобразования тригонометрических выражений	1	12.12	
Уравнения и неравенства		10		
<i>Уравнения.</i>		6		

- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрической, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;

- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
- решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

- навыки коллективной и самостоятельной работы со справочной литературой и таблицами;
- эффективное использование дополнительной литературы и Интернет-ресурсов для самообучения и самоконтроля;
- составление и использование алгоритмов решения типичных задач практической направленности;
- умения решать уравнения и неравенства, задачи различного вида;
- умения исследовать элементарные функции при решении разных задач.

учащийся должен знать/понимать

- математические формулы, методы решения уравнений и неравенств, приемы применения их для решения задач;
- как можно функционально описать реальные зависимости;

15.	Квадратные уравнения	1	19.12	
16.	Рациональные уравнения	1	26.12	
17.	Иррациональные уравнения	1	9.01	
18.	Тригонометрические уравнения	1	16.01	
19.	Показательные уравнения	1	23.01	
20.	Логарифмические уравнения	1	30.01	
Неравенства		4		
21.	Квадратные неравенства	1	6.02	
22.	Метод интервалов .Рациональные неравенства	1	13.02	
23.	Показательные неравенства	1	20.02	
24.	Логарифмические неравенства	1	27.02	
Функции и графики		2		
Элементарное исследование функций		2		
25.	Основные свойства функций	1	5.03	
26.	Функциональная зависимость в реальных процессах	1	12.03	
Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей		2		
27.	Статистические характеристики Формулы комбинаторики	1	19.03	
28.	Вероятностно-комбинаторные задачи	1	2.04	
Решение задач по геометрии.		7		
29.	Решение треугольников	2	9.04	
30.	Решение треугольников		16.04	
31.	Многогранники и тела вращения	5	23.04	
32.	Многогранники и тела вращения		30.04	
33.	Многогранники и тела вращения		7.05	
34.	Многогранники и тела вращения		14.05	
35.	Многогранники и тела вращения		21.05	