




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Астрахани «Лицей № 3»

Утверждено:  Директор МБОУ Астрахани «Лицей №3» Приказ № <u>121</u> от <u>21</u> августа 20 <u>22</u> г.	Согласовано:  Заместитель директора по УВР « <u>26</u> » августа 20 <u>22</u> г.	Рассмотрено на заседании МО Руководитель МО  Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » августа 20 <u> </u> г.
--	---	---

*Рабочая программа учебного модуля
«Избранные вопросы по математике»*

Класс: 10

Количество часов в неделю: 1

Всего часов: 34

Учитель: Абрашкин А.В.

Пояснительная записка.

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начал анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы n первых членов), материал курса планиметрии 7 – 9 классов и курса стереометрии 10 – 11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Данный курс рассчитан на изучение в 10 классе (1 час в неделю, всего 34 часа или 2 часа в неделю)

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики профильной школы.

Задания учитель подбирает исходя из конкретных возможностей учащихся данного класса. Но необходимо, чтобы задания были разного уровня сложности. Рекомендуется, прежде всего, использовать задачки из предлагаемого списка литературы, а в необходимых случаях школьные задачки. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Данный элективный курс дает учащимся возможность систематизировать и развить знания по основным разделам математики с целью успешной подготовки к сдаче ЕГЭ.

Для этого **необходимо**, чтобы учащиеся могли :

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- рационализировать вычисления;
- свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач, а также задач из смежных предметов;
- использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения для соответствующих расчетов;

- преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через другие;
- строить графики указанных в программе функций, научиться свободно читать графики, а также осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;
- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
- решать простейшие тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- применять аппарат математического анализа (таблицы производных и первообразных, формулы дифференцирования и правила вычисления первообразных) для нахождения производных, первообразных и простейших определенных интегралов;
- исследовать элементарные функции с помощью методов математического анализа; вычислять площадь криволинейной трапеции при помощи определенного интеграла;
- изображать изученные геометрические тела, выделять их на чертежах и моделях;
- иллюстрировать чертежом или моделью условие стереометрической задачи;
- аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания и умения в окружающем мире.

Содержание курса «Практикум по математике» 10 класс

- I. Выражения и преобразования.
 - 1.1. Тригонометрические выражения.
 - 1.2. Корень и рациональная степень.
 - 1.3. Преобразование логарифмических выражений.
- II. Уравнения и неравенства.
 - 2.1. Рациональные уравнения и неравенства.
 - 2.2. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
 - 2.3. Тригонометрические уравнения и неравенства.

- 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства.
- 2.5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.
- III. Функции.
- 3.1. Область определения и область значений.
- 3.2. Производная, ее физический и геометрический смысл.
- 3.3. Исследование функций с помощью производных.
- 3.4. Графики функций.
- IV. Геометрия.
- 4.1. Решение задач по планиметрии.
- 4.2. Решение задач по стереометрии.
- V. Решение задач на пропорции, проценты и прогрессии.
- VI. Решение текстовых задач.

Литература

1. Единый государственный экзамен: математика: контр. Измерит. материалы: 2005 – 2006/ под общ. Ред. Л.О.Денищевой; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федерал. Служба по надзору в сфере образования и науки, Федерал. Ин-т пед. Измерений.- М.:Просвещение,2006.-96 с.
2. Л.О.Денищева, Ю.А.Глазков, Краснянская К.А. и др. Единый государственный экзамен 2007. Математика. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся/ФИПИ - М.: Интеллект центр, 2007.- 272 с.
3. Тематические тесты. Математика. ЕГЭ –2008. Часть I. Часть II./ Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. – Ростов – на – Дону: Легион, 2007. 256 с.
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. – Ростов – на – Дону: Легион, 2008. 400 с.
5. Алгебра. 10 – 11 классы. Промежуточная аттестация в форме ЕГЭ: Учебно – методическое пособие / Под редакцией Д.А.Мальцева. – Ростов – на – Дону: издатель Мальцев Д.А.; М.:НИИ школьных технологий, 2008 г. – 186 с.
6. Математика. Сборник тестов по плану ЕГЭ 2009 : Учебно – методическое пособие / Под редакцией А.Г.Клове, Д.А.Мальцева. – Ростов – на – Дону: издатель Мальцев Д.А.; М.:НИИ школьных технологий, 2009 г. – 156 с.
7. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2010./ Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион - М, 2009. 480 с.
8. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Математика/ авт. – сост. И.Р.Высоцкий, Д.Д.Гущин, П.И.Захаров и др.; под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.:АСТ:Астрель, 2010. – 91 с.
9. Единый государственный экзамен 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся. Под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Ященко. / ФИПИ – М.:Интеллект-Центр,2010. – 96 с.
10. Алгебра и начала анализа: Учеб. Для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын и др.; Под ре. А.Н.Колмогорова.-11 – е изд.-М.:Просвещение, 2001.-384 с.,ил.

**Календарно-тематическое планирование курса «Избранные вопросы по математике» 10 класс
1 час в неделю, всего 34 часа**

№ урока	Дата	Тема	Характеристика основных видов деятельности
5 ч. Тожественные преобразования тригонометрических выражений			
1		Основные тригонометрические формулы	Уверенно преобразовывать тригонометрические выражения, используя при этом все тригонометрические тождества и формулы
2		Формулы приведения, суммы и разности	
3		Формулы двойного и половинного угла. Формулы понижения степени	
4		Формулы преобразования суммы в произведение и произведения в сумму	
5		Проверочный тест №1	
6 ч. Функции.			
6		Область определения и множество значений тригонометрических функций	Уверенно распознавать и строить графики элементарных функций. Уметь читать графики. Быстро находить область определения и множество значений функций.
7		Область определения и множество значений тригонометрических функций	
8		Область определения и множество значений элементарных функций	
9		Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
10		Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
11		Проверочный тест №2	
10 ч. Уравнения и неравенства			
12		Общие приемы решений уравнений	Знать общие приемы решений уравнений и неравенств (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
13		Уравнения, содержащие модуль	
14		Уравнения, содержащие модуль	
15		Неравенства, содержащие модуль	
16		Неравенства, содержащие модуль	
17		Иррациональные уравнения	
18		Иррациональные уравнения и неравенства	
19		Тригонометрические уравнения	
20		Тригонометрические уравнения и неравенства	

21		Проверочный тест №3	
7 ч. Геометрия (планиметрия)			
22		Вписанная и описанная окружность. Треугольник	Уверенно распознавать основные геометрические фигуры на плоскости, знать их признаки и свойства. Уметь грамотно составить чертёж к решению задачи. Знать основные формулы для вычисления площадей фигур
23		Треугольник. Прямоугольный треугольник	
24		Параллелограмм. Квадрат. Ромб	
25		Трапеция	
26		N-угольники	
27		Окружность, касательная, секущая	
28		Проверочный тест №4	
6 ч. Решение задач			
29		Задачи на проценты	Уметь решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу.
30		Задачи на проценты	
31		Задачи на смеси и сплавы	
32		Текстовые задачи	
33		Текстовые задачи	
34		Проверочный тест №5	