

**элективный курс
по математике
«Подготовка к ЕГЭ по математике»
класс 10
количество часов 34**

Пояснительная записка.

Известно, что роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В последние годы, Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по математике представлен двумя моделями - базового уровня и профильного уровня.

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).

В 10 классе предполагается рассмотрение тем, изучаемых на уроках математики в 5 – 6 классах и алгебры в 7 – 9 классах, уроках алгебры и начал анализа в 10 классе, планиметрии. В 11 классе предусмотрено рассмотрение тем

алгебры и начал анализа, изучаемых в 11 классе, и стереометрии, а также повторение и систематизация наиболее трудных тем всего курса математики средней школы, знания которых проверяются при проведении ЕГЭ. Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики профильной школы.

Требования к математической подготовке учащихся.

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.

Тематическое планирование курса «Подготовка к ЕГЭ по математике».

10 класс.

I. Выражения и преобразования.

1.1.Тригонометрические выражения.

1.2.Корень и рациональная степень.

1.3.Преобразование логарифмических выражений.

3

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.

**Поурочное планирование курса «Подготовка к ЕГЭ по математике».
10 класс. 1 час в неделю, всего 34 часа.**

№ урока	Количество часов	Тема	Ожидаемый результат
9 ч. Токждественные преобразования тригонометрических выражений			
1,2	2	Основные тригонометрические формулы	Уверенно преобразовывать тригонометрические выражения, используя при этом все тригонометрические тождества и формулы
3,4	2	Формулы приведения, суммы и разности	
5,6	2	Формулы двойного и половинного угла. Формулы понижения степени	
7,8	2	Формулы преобразования суммы в произведение и произведения в сумму	
9	1	Проверочный тест №1	
5 ч. Функции.			
10	1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	Уверенно распознавать и строить графики элементарных функций.
11	1	Область определения и множество значений	Уметь читать графики. Быстро находить область

		тригонометрических функций	определения и множество значений функций.
12	1	Область определения и множество значений элементарных функций	
13	1	Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
14	1	Проверочный тест №2	
Уравнения и неравенства			
15	2	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);
16	1	Уравнения, содержащие модуль	
17	1	Неравенства, содержащие модуль	
18	1	Иррациональные уравнения и неравенства	
19	1	Тригонометрические уравнения	
20	2	Тригонометрические уравнения и неравенства	
21	1	Проверочный тест №3	
7 ч. Геометрия (планиметрия)			
22	1	Вписанная и описанная окружность. Треугольник	Уверенно распознавать основные геометрические фигуры на плоскости, знать их признаки и свойства. Уметь грамотно составить чертеж к решению задачи. Знать основные формулы для
23	1	Треугольник. Прямоугольный треугольник	
24	1	Параллелограмм. Квадрат. Ромб	
25	1	Трапеция	
26	1	N-угольники	
27	1	Окружность, касательная,	

		секущая	вычисления площадей фигур
28	1	Проверочный тест №4	
6 ч. Решение задач			
29	2	Задачи на проценты	Уметь решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу.
30	2	Задачи на проценты	
31	2	Задачи на смеси и сплавы	
32	2	Текстовые задачи	
33	2	Текстовые задачи	
34	1	Проверочный тест №5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

1. Единый государственный экзамен: математика -универсальный справочник: эффективная подготовка к ЕГЭ /А.Н. Роганин и другие/ М: 2016 «ЯУЗА-ПРЕСС»368стр.
2. Ю.В. Садовничий. Математика. ЕГЭ 2015/Практикум «Решение уравнений и неравенств. Преобразование алгебраических выражений» /издательство «ЭКЗАМЕН» Москва 2016
3. Ю.В. Садовничий. Математика. ЕГЭ 2015/ Пред профильная и профильная подготовка «Решение задач и уравнений в целых числах» /издательство «ЭКЗАМЕН» Москва 2016
4. Э.Н. Балаян. Геометрия «Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ» 10-11 классы/ Ростов-на-Дону «ФЕНИКС» 2016г
5. Ф.Ф. Лысенко и другие. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ -2016» по новой демоверсии (2 книги: задачник и решебник) /УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2016г
6. А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 16 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2016г
7. А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 17 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2016г