

МБОУ «Эльгайская средняя общеобразовательная школа им.П.Х.Староватова»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

учителей МИФ

 /Иванова Л.Н./

«29 августа» 2016г

«Согласовано»

Зам. директора по УР

МБОУ «ЭСОШ»

 /Винокурова С.С./

«30» 2016г

«Утверждаю»

Директор МБОУ

«ЭСОШ»

 /Игнатъева С.В./

«30» 2016г



Рабочая программа по спецкурсу

«Подготовка к ЕГЭ по математике»

Класс – 11 «б»

Иванова Л.Н.

учитель математики высшей категории

## 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, в связи с вводом новой формы сдачи выпускниками школ экзамена по математике - Единый государственный экзамен (ЕГЭ), который совмещает в себе фактически два экзамена – выпускной школьный и вступительный в высшие учебные заведения и средние специальные заведения, материал, который проверяется при сдаче ЕГЭ значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Это послужило необходимостью ввода спецкурса «Подготовка к ЕГЭ по математике».

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 35 часа) и 11 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.

### Требования к математической подготовке учащихся

Данный спецкурс 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 спецкурса  
«Подготовка к ЕГЭ по математике»,  
10– 11 классы.

- 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.

Поурочное планирование курса  
«Подготовка к ЕГЭ по математике», 10 класс,  
1 час в неделю, всего 35 часов

№ урока	Дата проведения	Тема	Ожидаемый результат
<b>Тождественные преобразования тригонометрических выражений, 5 ч.</b>			
1	2.09	Основные тригонометрические формулы	Уверенно преобразовывать тригонометрические выражения, используя при этом все тригонометрические тождества и формулы
2	9.09	Формулы приведения, суммы и разности	
3	16.09	Формулы двойного и половинного угла. Формулы понижения степени	
4	23.09	Формулы преобразования суммы в произведение и произведения в сумму	
5	30.09	Проверочный тест №1	
<b>Функции, 6 ч.</b>			
6	7.10	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	14.10	Область определения и множество значений тригонометрических функций	
8	21.10	Область определения и множество значений элементарных функций	
9	28.09	Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
10	11.11	Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
11	18.11	Проверочный тест №2	
<b>Уравнения и неравенства, 10 ч.</b>			
12	25.11	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	2.12	Уравнения, содержащие модуль	
14	9.12	Уравнения, содержащие модуль	
15	16.12	Неравенства, содержащие модуль	
16	23.12	Неравенства, содержащие модуль	
17	13.01	Иррациональные уравнения	
18	20.01	Иррациональные уравнения и неравенства	
19	27.01	Тригонометрические уравнения	
20	3.02	Тригонометрические уравнения и неравенства	
21	10.02	Проверочный тест №3	

**Геометрия (планиметрия), 7 ч.**

22	17.02	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	24.02	Треугольник. Прямоугольный треугольник	
24	2.03	Параллелограмм. Квадрат. Ромб	
25	9.03	Трапеция	
26	16.03	N-угольники	
27	23.03	Окружность, касательная, секущая	
28	6.04	Проверочный тест №4	

**Решение задач, 6 ч.**

29	13.04	Задачи на проценты	Уметь решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу.
30	20.04	Задачи на проценты	
31	27.04	Задачи на смеси и сплавы	
32	4.05	Текстовые задачи	
33	11.05	Текстовые задачи	
34	18.05	Проверочный тест №5	
35	25.05	Обобщающий урок	

Поурочное планирование курса  
«Подготовка к ЕГЭ по математике», 11 класс,  
1 час в неделю, всего 34 часа

№ урока	Дата проведения	Тема	Ожидаемый результат
<b>I полугодие</b>			
1-2	6.09 13.09	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	Уметь решать уравнения и неравенства с модулем. Уметь читать графики и диаграммы. Уметь определять область определения и множество значений функций.
3-5	20.09 27.09 4.10	Область определения и множество значений функции. Работа с графиками и диаграммами.	
6-7	11.10 18.10	Производная. Её физический и геометрический смысл.	
8-9	25.10 8.11	Использование математических методов при решении прикладных задач (физических и др.).	Уметь использовать математические методы для решения физических задач. Уверенно знать физический и геометрический смысл производной, уметь использовать эти знания для нахождения производной по графику.
10	15.11	Проверочный тест №1.	
11-14	22.11 29.11 6.12 13.12	Решение задач по стереометрии.	Уверенно распознавать основные геометрические тела. Уметь грамотно составить чертёж к решению задачи. Знать основные формулы объёма геометрических тел. Уметь применять метод координат для решения геометрических задач.
15	20.12	Проверочный тест №2.	
16		Корень и рациональная степень.	
<b>II полугодие</b>			
17-19		Иррациональные уравнения и неравенства.	Уверенно уметь решать иррациональные уравнения.
20		Проверочный тест № 3.	
21-23		Преобразование показательных и логарифмических выражений.	Уверенно преобразовывать показательные и логарифмические выражения, используя при этом свойства логарифмов, основное логарифмическое тождество. Уметь решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.
24-26		Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	
27		Проверочный тест № 4.	
28-29		Исследование функций с помощью производных	Уметь применять производную для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, точек минимума и максимума, минимумов и максимумов функций. Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, проценты.
30-32		Решение текстовых задач на работу и движение.	
33-34		Проверочный тест №5.	