



## Программа курса

### «Система подготовки к ЕГЭ по математике»

для учащихся 11 класса

#### Пояснительная записка

ЕГЭ по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 68 часов. Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

#### Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

### **Задачи курса:**

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 68 часов.**

### **Особенности курса:**

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

### **Содержание курса:**

#### ***. Текстовые задачи 10ч***

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

#### ***. Выражения и преобразования 10ч***

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

#### ***Функции и их свойства 8ч***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

#### ***Уравнения, неравенства и их системы 12ч***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения,

неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

#### ***Задания с параметром 6ч***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### ***Планиметрия 6ч***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

### ***Стереометрия 6ч***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

### ***Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (5ч.)***

Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ 2011-2012г. Система оценивания. Примеры заданий с кратким ответом (задания В1-В12). Примеры заданий с развернутым ответом (задания С1-С6). Тренировочные варианты ЕГЭ 2011-2012г. Компьютерное тестирование: Сдаешь ЕГЭ? Проверь свои знания!

### **Планируемые результаты**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;

- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

**Календарно-тематическое планирование  
курса «Система подготовки к ЕГЭ по математике»**

*2 часа в неделю, всего 68 часов*

№/п	Тема урока	К о л- во	Форма контроля	Планир. дата	Фактич. дата
	<b>1.Текстовые задачи – 10 часов</b>				
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2			
2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2			
3	Задачи на работу и движение.	2			
4	Задачи на анализ практической ситуации.	2			
5	Задачи на анализ практической ситуации	2	ИТОГОВЫЙ тест		
	<b>2.Выражения и преобразования – 10часов.</b>				
1	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	2			
2	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2			
3	Преобразования тригонометрических выражений.	2			
4	Преобразование тригонометрических выражений.	2			
5	Преобразование выражений.	2	ИТОГОВЫЙ тест		
	<b>3.Функции и их свойства – 8часов.</b>				
1	Исследование функций элементарными методами.	2			
2	Производная, ее геометрический и физический смысл.	2			
3	Исследование функции с помощью производной.	2			
4	Исследование функции с помощью производной.	2	ИТОГОВЫЙ тест		
	<b>4.Уравнения, неравенства и их системы – 12часов</b>				
1	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	2			
2	Иррациональные уравнения и их системы.	2			
3	Тригонометрические уравнения и их системы.	2			

4	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	2			
5	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	2			
6	Комбинированные уравнения и смешанные системы	2	ИТОГОВЫЙ тест		
<b>5. Задания с параметром – 6 часов.</b>					
1	Уравнения и неравенства	2			
2	Уравнения и неравенства	2			
3	Уравнения и неравенства с модулем.	2	ИТОГОВЫЙ тест		
<b>6. Планиметрия – 6 часов</b>					
1	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	2			
2	. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	2			
3	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	2	ИТОГОВЫЙ тест		
<b>7. Стереометрия – 6 часов</b>					
1	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	2			
2	Площади поверхностей и объемы тел.	2			
3	Площади поверхностей и объемы тел.	2	ИТОГОВЫЙ тест		
<b>8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 10 часов</b>					
1	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (задания В1-В12).	2			
2	Решение заданий с развернутым ответом ( задания С1-С6).	2			
3	Решение заданий с развернутым ответом ( задания С1-С6).	2			
4	Тренировочные варианты ЕГЭ 2011-2012г	2	ИТОГОВЫЙ тест		
5	Тренировочные варианты ЕГЭ 2011-2012г	2			

### Литература

1. Кочагин В.В. ЕГЭ 2011. Математика: сборник заданий– М.: Эксмо, 2010.
2. Высоцкий И.Р. и др. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2011: Математика. - М.:А:Астрель,2011.- (ФИПИ).
3. Высоцкий И.Р. и др. Единый государственный экзамен 2011. Универсальные материалы для подготовки учащихся (ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2011) .
4. Рязановский А.Р. и др. ЕГЭ 2012. Математика: решение задач– М.: Эксмо, 2011
5. Коннова Е.Г. Математика. Базовый уровень ЕГЭ-2011 (В1-В6)- Легион-М, Ростов-на-Дону, 2010.
6. Сугоняев И.М. Математика. 2011. Проверка готовности к ЕГЭ – Саратов: Лицей, 2011.