

Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет учащимся 10-11-х классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Тем самым данный курс ведет целенаправленную подготовку ребят к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

Реализация задач данного курса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использовании различных форм организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний

Цель курса:

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 8-11-х классов совершенствовать математическую культуру, развивать творческие способности учащихся, помогающие в овладении математическими знаниями и умениями для сдачи ЕГЭ.

Задачи курса:

1. Расширить математические представления учащихся по некоторым темам.
2. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления задний второй части ЕГЭ.
3. Совершенствовать технику решения сложных задач.

Программа рассчитана на 51 часов (34 недели 1,5ч в неделю), включает в себя основные разделы курса 8-11-х классов общеобразовательной школы и ряда дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным темам.

Программно-методическое обеспечение:

1. И.Ф Шарыгин. “Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.”. Москва. “Просвещение” 1990 год.
2. И.Ф. Шарыгин “Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл”

Планируемые результаты курса

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Содержание программы

1. “Тождественные преобразования” (4 часа):

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

2. “Уравнения и системы уравнений” (20 часов):

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

3. “Неравенства” – (7 часов):

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

4. “Функции” – (5 часов):

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

5. “Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение” – (6 часов):

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

6. “Решение тестовых задач” – (5 часов):

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

7. “Решение геометрических задач” – (4 часа):

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

Тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения
	Тождественные преобразования	4	
1	Преобразования числовых и алгебраических выражений	1	
2	Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем	1	
3	Преобразование тригонометрических выражений	1	
4	Проценты, пропорции, прогрессии	1	
	Уравнения и системы уравнений	20	
5-6	Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения	2	
7-8	Схема Горнера; решение уравнений высших степеней	2	
9-10	Решение тригонометрических уравнений	2	
11-12	Решение иррациональных уравнений	2	
13-14	Решение показательных уравнений	2	
15	Решение логарифмических уравнений	1	
16	Решение уравнений, содержащих модуль	1	
17-18	Решение уравнений, содержащих параметр	2	
19	Решение систем уравнений	1	
20	Геометрический метод решения систем уравнений	1	
21-22	Метод Крамера.	2	
23-24	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	2	

	Неравенства	7	
25	Метод интервалов	1	
26	Решение показательных неравенств	1	
27	Решение иррациональных неравенств	1	
28	Решение логарифмических неравенств	1	
29	Решение тригонометрических неравенств	1	
30	Решение неравенств, содержащих модуль	1	
31	Решение неравенств, содержащих параметр	1	
	Функции	5	
32	Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции	1	
33	Графики функций, связанных с модулем	1	
34	Тригонометрические функции	1	
35	Степенная, показательная, логарифмическая функции	1	
36	Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.	1	
	Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение	6	
37- 38	Производная, вторая производная, ее механический смысл	2	
39- 40	Применение производной к исследованию функций	2	
41- 42	Применение производной и интеграла в физике и геометрии	2	
	Решение тестовых задач	5	
43	Решение задач на проценты	1	
44	Решение задач на смеси и сплавы	1	

45	Решение задач на работу	1	
46	Решение задач на движение	1	
47	Решение задач экономического характера	1	
	Решение геометрических задач	4	
48- 49	Решение планиметрических задач	2	
50- 51	Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников	2	