

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Парнинская средняя общеобразовательная школа №5

Рабочая программа
элективного курса по математике 11 класса
«Избранные вопросы математики»

Учитель-составитель: Страхова Л.И.

2018

Пояснительная записка

Программа курса предназначена для учащихся 11 класса и рассчитана на 35 часов.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретённых знаний, и его цель – углубить теоретический багаж выпускника и сформировать у него прочные навыки применения этих знаний, как в стандартных, так и в изменённых ситуациях. Данный курс позволит учащимся повторить и систематизировать большое количество материала необходимое для успешного поступления и дальнейшего обучения в ВУЗах.

Предложенный курс открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале, который помогает профессиональной подготовке учащихся на высшей ступени обучения, развивает умения и навыки, необходимые для продолжения образования, повышает их математическую культуру.

Цели курса:

- подготовка к вступительному экзамену в ВУЗ;
- углубление практических знаний, умений и навыков учащихся по алгебре и началам анализа;
- развитие познавательной активности учащихся;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний в результате их применения в незнакомой ситуации;
- развитие устойчивого интереса учащихся к математике и любознательности при творческом подходе к решению задач.

Задачи курса:

- расширить и углубить практические и теоретические знания учащихся по математике;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач, предлагаемых на вступительных экзаменах в ВУЗы;
- обучить учащихся приемам и методам решения задач, повышенной сложности;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать; умения работать с дополнительной учебной литературой;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить применять знания в новых ситуациях.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- овладеть методами и приемами решения задач, предлагаемых на вступительных экзаменах в ВУЗы;
- овладеть техникой преобразований выражений, решения уравнений и неравенств, повышенной сложности;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности в области математики.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- решать текстовые задачи;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- решать геометрические задачи на комбинацию тел;
- решать задания повышенного уровня сложности;
- преобразовывать выражения, содержащие модуль, параметр;
- строить графики, содержащие модуль, комбинации элементарных функций;
- преобразовывать выражения, содержащие обратные тригонометрические функции.
- повысить уровень математического и логического мышления учащихся;
- развить навыки исследовательской деятельности.

В ходе изучения курса учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации.

Учебно-тематический план

№ п\п	Содержание материала	Кол-во часов
1	Уравнения и неравенства	11
2	Функции	5
3	Преобразование выражений	4
4	Решение текстовых задач	7
5	Производная и ее применение	4
6	Модуль и параметр	4
	ИТОГО	35

Содержание изучаемого курса.

Тема 1. Уравнения и неравенства.

Различные способы решения тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений с параметром. Решение тригонометрических уравнений с модулем. Решение тригонометрических неравенств. Различные способы и методы решения логарифмических, показательных уравнений и неравенств. Решение неравенств методом интервалов. Иррациональные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений и неравенств, содержащих параметр.

Тема 2. Функции.

Тригонометрические функции их свойства и графики. Линейная функция, ее свойства и график. Квадратичная функция, ее свойства и график. Дробно-рациональная функция и ее график. Логарифмическая функция. Показательная функция. Нахождение области определения и области значений функций.

Тема 3. Преобразование выражений.

Обучение приемам и методам преобразования тригонометрических выражений, логарифмических выражений, выражений, содержащих степень с рациональным показателем. Находить значения всех тригонометрических функций по заданной. Находить значение выражений, содержащих степень с рациональным показателем.

Тема 4. Решение текстовых задач.

Решение задач на движение, на совместную работу, на процентное содержание, на смеси и сплавы. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Задачи, решаемые с помощью неравенств.

Тема 5. Производная и ее применение.

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический смысл производной. Построение графика функции с помощью производной. Производная функции в точке. Производная сложной функции.

Тема 6. Модуль и параметр.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. Решение уравнений и неравенств, содержащих параметр. Построение графика с модулем.

Тематическое планирование

№ п\п	Содержание материала	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Тема 1. Уравнения и неравенства		11		
1-2	Различные способы решения тригонометрических уравнений.	2		
3	Решение тригонометрических уравнений с параметром.	1		
4	Решение тригонометрических уравнений с модулем.	1		
5	Решение тригонометрических неравенств.	1		
6-7	Различные способы и методы решения логарифмических уравнений и неравенств.	2		
8	Различные способы и методы решения показательных уравнений и неравенств.	1		
9	Решение неравенств методом интервалов.	1		
10-11	Иррациональные уравнения и неравенства.	2		
Тема 2. Функции		5		
12	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1		
13-14	Линейная функция, ее свойства и график. Квадратичная функция, ее свойства и график. Дробно-рациональная функция и ее график.	2		
15	Логарифмическая функция. Показательная функция.	1		
16	Нахождение области определения и области значений функций.	1		
Тема 3. Преобразование выражений		4		
17	Преобразования тригонометрических выражений, логарифмических выражений.	1		
18	Преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем.	1		
19	Нахождение значения всех тригонометрических функций по заданной.	1		
20	Нахождение значения выражения, содержащих степень с рациональным показателем.	1		
Тема 4. Решение текстовых задач		7		
21	Решение задач на движение.	1		
22	Решение задач на совместную работу.	1		
23	Решение задач на процентное содержание	1		
24	Решение задач на смеси и сплавы.	1		
25	Арифметическая прогрессии.	1		
26	Геометрическая прогрессии	1		
27	Задачи, решаемые с помощью неравенств.	1		
Тема 5. Производная и ее применение.		4		
28	Нахождение производной функции, вычисление	1		

	углового коэффициента касательной.			
29	Геометрический смысл производной.	1		
30	Физический смысл производной.	1		
31	Применение производной.	1		
Тема 6. Модуль и параметр		4		
32	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	1		
33-34	Решение уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2		
35	Построение графика с модулем.	1		
Итого		35		