


МБОУ «Ковылкинская СОШ им. генерал-лейтенанта И.А.Арапова»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
29.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Нестеренко Е.И.
30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



**Рабочая программа курса по выбору
«Математика с нуля»
для 11 класса**

Направление: познавательная деятельность
Форма организации: курс по выбору

Разработал:
учитель Босоногова Н.А.

СТРУКТУРА:

Программа курса по выбору «Математика с нуля» разработана в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Барнаульский государственный педагогический университет», составитель Романенко Светлана Александровна, заместитель директора по УВР, учитель математики, 2020г.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

В результате изучения курса учащийся должен:

- знать основной теоретический материал, необходимый для решения заданий ЕГЭ;
- уметь выполнять преобразования различных математических выражений, связанных с доказательством тождеств, приведением выражений к стандартному виду;
- уметь решать различные виды уравнений и неравенств, распознавать их, определять метод их решения, использовать свойства функций;
- записывать функции школьного курса математики в виде формул, использовать свойства функций для решения математических задач (решение уравнений), строить и «узнавать» графики функций, «читать» свойства функций по графику;
- иметь представление о структуре ЕГЭ, содержании и требованиях, которые предъявляются к оформлению решений и заданий.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Весь курс носит практический характер и является своего рода тренажёром для подготовки к сдаче ЕГЭ.

Модуль 1. Выражения и их преобразования (8 часов)

Преобразование выражений, содержащих степени и корни (свойства степени с рациональным показателем, свойства корня n -ой степени). Преобразование тригонометрических выражений (понятие тригонометрические функции числового аргумента, соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента, формулы приведения, формулы сложения и их следствия). Преобразование выражений, содержащих логарифмы (понятие логарифма, свойства логарифма, основное логарифмическое тождество). Дополнительный материал: формулы сокращённого умножения.

Учебная и воспитательная цель:

- Повторить и закрепить навык выполнения преобразований различных математических выражений, связанных с доказательством тождеств, приведением выражений к стандартному виду.
- Формировать навык узнавания и умения выполнять преобразования различного вида, облегчающие задачу при решении уравнений и неравенств.
- Формировать понимание задачи выполнения преобразований, позволяющих освободиться от выполнения ряда трудных операций и значительно сокращающих их число.
- Формировать тестовую культуру.

Модуль 2: Уравнения (9 часов)

Рациональные уравнения. Тригонометрические уравнения (аркфункции, формулы корней тригонометрических уравнений, существование корней тригонометрических уравнений). Показательные уравнения (использование свойств показательной функции для решения уравнений). Логарифмические уравнения (использование свойств логарифмической функции для решения уравнений). Иррациональные уравнения (равносильность при выполнении преобразований). Системы уравнений.

Учебная и воспитательная цель:

- Повторить и закрепить навык распознавания уравнений

- Повторить и закрепить навык решения различных видов уравнений
- Формировать умения определять метод решения уравнений
- Формировать умения использовать для решения свойства функций.
- Формировать понимание равносильности при преобразовании и решении иррациональных и логарифмических уравнений.
- Закрепить навык выполнения преобразований, необходимых для решения уравнений.
- Формировать тестовую культуру

Модуль 3: Неравенства (Продолжительность 8 часов)

Рациональные неравенства (линейные неравенства, квадратные неравенства). Показательные неравенства. Логарифмические неравенства.

Учебная и воспитательная цель:

- Повторить и закрепить навык распознавания неравенств
- Повторить и закрепить навык решения различных видов неравенств
- Формировать умения определять метод решения неравенств
- Формировать умения использовать для решения свойства функций, графический метод.
- Формировать понимание равносильности при преобразовании и решении иррациональных и логарифмических уравнений.
- Закрепить навык выполнения преобразований, необходимых для решения неравенств и свойства числовых неравенств.
- Закрепить навык решения неравенств методом интервалов.
- Формировать тестовую культуру

Модуль 4: Функции (Продолжительность 9 часов)

Область определения, область значения функции. Основные свойства функций (непрерывность, монотонность, экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функции, значение функции в особых точках, связь свойств функции и графика, сохранение знака функции). Графики функций (чтение графиков, построение графиков).

Учебная и воспитательная цель:

- Повторить и закрепить умения записывать функции школьного курса математики в виде формул.
- Повторить и закрепить навык использования свойств функций для решения математических задач (н-р: решение уравнений).
- Повторить и закрепить навык построения и «узнавания» графиков функций.
- Повторить и закрепить умения «читать» свойства функций по графику.
- Формировать тестовую культуру.

III. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование модулей	Кол-во часов	Использование ЭОР и ЦОР
1.	Выражения и их преобразования	8	https://resh.edu.ru/subject/51/
2.	Уравнения	9	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
3.	Неравенства	8	https://resh.edu.ru/subject/51/
4.	Функции	9	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
	Итого	34	

Тематическое планирование курса по выбору в 11 классе
«Математика с нуля»

Номер занятия	Тема занятия	Дата проведения занятия	
		планируемая	фактическая
Модуль 1. Выражения и их преобразования (8 часов)			
1	Формулы сокращённого умножения		
2	Одночлены и многочлены		
3	Разложение на множители		
4	Свойства степеней		
5	Квадратные корни		
6	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
7	Преобразование рациональных выражений		
8	Контролирующий тест №1 по теме «Выражения и их преобразования».		
Модуль 2. Уравнения (9 часов)			
9	Линейные уравнения		
10	Квадратные уравнения		
11	Иррациональные уравнения		
12	Уравнения 3 и 4 степени		
13	Дробные рациональные уравнения		
14	Системы уравнений с двумя переменными		
15	Системы уравнений, содержащие уравнения 2 степени		
16	Решение уравнений и их систем		
17	Контролирующий тест №2 по теме «Уравнения»		
Модуль 3. Неравенства (8 часов)			
18	Линейные неравенства		
19	Квадратные неравенства		
20	Иррациональные неравенства		
21	Дробные рациональные неравенства		
22	Системы неравенств		
23	Системы неравенств		
24	Решение неравенств		
25	Контролирующий тест №3 по теме «Неравенства»		
Модуль 4. Функции (9 часов)			
26	Линейная функция и её график		
27	Квадратичная функция и её график		
28	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
29	Работа с графиками функций		
30	Тригонометрические функции		
31	Чётность, нечётность, периодичность функций		
32	Построение графиков функций		
33	Построение графиков функций		
34	Контролирующий тест №4 по теме «Функции»		

