

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 3 от

«31» августа 2023 г.

Рабочая программа
элективного курса
«Многообразие подходов к решению математических задач»
11 класс
среднее общее образование
(ФГОС СОО)

Составители: Антонова О.Я., Великая
Л.И., Миненкова Н.В., учителя
математики высшей квалификационной
категории

2023 – 2024 учебный год

Данная программа является рабочей программой элективного курса по предмету «Алгебра и начала математического анализа» в 11 классе базового уровня на основе авторских программ линии А.Г. Мордковича. Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. для общеобразовательных учреждений А.Г.Мордкович, П.В.Семенов и др. – 9 изд.-М.: Мнемозина, 2020г.

Сроки реализации: 33 учебные недели, 1 час в неделю, всего 33 часа.

Раздел 1. Планируемые результаты

Предметные результаты:

Действительные числа

Выпускник научится: классифицировать числа на натуральные, целые, рациональные, действительные; переходить от одной формы записи дробей к другой; извлекать корни n -й степени, решать иррациональные уравнения, преобразовывать степени с целым показателем.

Выпускник получит возможность научиться: овладеть навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения и свойств степеней.

Степенная функция

Выпускник научится: строить графики степенных функций с целым показателем, с действительным показателем, применять свойства функции при решении иррациональных уравнений и неравенств.

Выпускник получит возможность научиться: выполнять равносильные преобразования и распознавать уравнения –следствия при решении иррациональных уравнений.

Показательная функция

Выпускник научится: распознавать и строить графики показательной функции, выявлять свойства функций и применять их при решении показательных уравнений и неравенств

Выпускник получит возможность научиться: применять экспоненциальную зависимость в других областях науки; решать показательные уравнения и неравенства различными способами

Логарифмическая функция

Выпускник научится: логарифмировать, применять свойства логарифмов, менять основания логарифмов, строить график логарифмической функции, применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

Выпускник получит возможность научиться: расширить свои знания в области чисел, узнать многообразие применения логарифмов в других областях науки и в природе.

Тригонометрические формулы

Выпускник научится: переводить градусную меру измерения угла в радианную, определять синусы, косинусы, тангенсы любых углов; преобразовать тригонометрические выражения, применяя различные формулы; решать простейшие тригонометрические уравнения.

Выпускник получит возможность научиться: применять тригонометрию при решении геометрических задач, задач физического и практического содержания.

Тригонометрические уравнения

Выпускник научится: решать тригонометрические уравнения при любых допустимых значениях функций через арксинусы, арккосинусы и арктангенсы, применять различные приемы решения уравнений, применять формулы тригонометрии для упрощения и дальнейшего решения уравнений.; решать простейшие тригонометрические неравенства на круге.

Выпускник получит возможность научиться: расширить свои знания в области тригонометрии, выбрать наиболее оптимальный путь упрощения и решения уравнений.

Метапредметные результаты:

Выпускник научится:

- 1) самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 2) выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 3) пониманию значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 4) пониманию значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- 5) пониманию значения идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

Личностные результаты:

У выпускника будет сформировано:

- 1) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 2) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование

уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- 3) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 4) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Выпускник получит возможность для формирования:

- 1) российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) контроля, оценки и анализа процесса и результатов учебной и математической деятельности;
- 4) критичности мышления, инициативности, находчивости, активности при решении математических задач

Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Общее количество часов на изучение</i>	<i>Компонент воспитатель- ной программы</i>	
1.	Действительные числа	6	Викторина «История математики»	
2.	Степенная функция	4	Игра «День рождения электронной почты?»	
3.	Показательная функция	4	Метапред- метный урок «Надежды юноши питают»	
4.	Логарифмическая функция	4	Ученые- математики и их вклад в победу в ВОВ.	
5.	Тригонометрические формулы	6	140- летие Я.И.Перельман а.	
6.	Тригонометрические уравнения	5	Викторина « День космонавтики»	
7.	Повторение	4	День Победы	
8.	Всего	33		

Раздел 3. Календарное планирование.

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Даты по плану	Даты фактические		
				11А ¹ , 11Б ¹	11А ²	11Б
Глава 1. Действительные числа (6 часов)						
1.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Функции.	1	1.09			
2.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	8.09			
3.	Арифметический корень натуральной степени.	1	15.09			
4.	Степень с рациональным и действительным показателем	1	22.09			
5.	Степень с рациональным и действительным показателем	1	29.09			
6.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	6.10			
Глава 2. Степенная функция (4 часа)						
7.	Степенная функция, её свойства и график.	1	20.10			
8.	Взаимно обратные функции. Сложная функция	1	27.10			
9.	Иррациональные неравенства	1	3.11			
10.	Иррациональные неравенства	1	10.11			
Глава 3. Показательная функция (4 часа)						
11.	Показательная функция	1	17.11			
12.	Показательные уравнения	1	1.12			
13.	Системы показательных уравнений и неравенств	1	8.12			
14.	Системы показательных уравнений и неравенств	1	15.12			
Глава 4. Логарифмическая функция (4 часа)						
15.	Свойства логарифмов	1	22.12			
16.	Логарифмическая функция	1	29.12			
17.	Логарифмические уравнения	1	12.01			
18.	Логарифмические неравенства	1	19.01			

Глава 5. Тригонометрические формулы (6 часов)						
19.	Определения синуса, косинуса, тангенса	1	26.01			
20.	Тригонометрические тождества	1	2.02			
21.	Формулы двойных углов	1	9.02			
22.	Формулы приведения	1	16.02			
23.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	2.03			
Глава 6. Тригонометрические уравнения (5 часов)						
24.	Уравнения $\cos x = a$	1	9.03			
25.	Уравнения $\sin x = a$	1	16.03			
26.	Решение тригонометрических уравнений.	1	23.03			
27.	Решение простейших тригонометрических неравенств	1	30.03			
28.	Решение простейших тригонометрических неравенств	1	13.04			
Повторение 5 часов						
29.	Повторение. Действительные числа	1	20.04			
30.	Повторение. Показательная функция	1	27.04			
31.	Повторение. Тригонометрические формулы.	1	4.05			
32.	Повторение. Тригонометрические формулы.	1	11.05			
33.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	18.05			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

естеств.-матем. цикла

О.Я. Антонова

от 26.08.2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н.Шарапова**

_____ **2023г.**