

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ И.П. Гурьянкина

Приказ № 5 от

«30» августа 2019 г.

**Рабочая программа**

**элективного курса «*Многообразие подходов к решению математических задач*»**

**10 «а» класс**

**среднее общее образование**

**(ФГОС СОО)**

Составитель: Хайруллина Ф.У.,

учитель математики высшей

квалификационной категории

**2019 – 2020 учебный год**

Данная программа является рабочей программой элективного курса по предмету «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе базового уровня на основе авторских программ линии Ш.А. Алимова. Программа соответствует учебнику по алгебре для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. для общеобразовательных учреждений/ Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2017г.

Сроки реализации: 34 учебные недели, 1 час в неделю, всего 34 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:**

#### **Ученик 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;

#### **Ученик 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 ученика 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;

#### **Ученик 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>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество планируемых самостоятель- ных работ</i>
1.	Действительные числа	6		1
2.	Степенная функция	4		1
3.	Показательная функция	4		
4.	Логарифмическая функция	4		1
5.	Тригонометрические формулы	6		1
6.	Тригонометрические уравнения	5		1
7.	Повторение	5	1	
8.	Всего	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

### Раздел 3. Календарное планирование.

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Даты по плану	Даты фактические
<b>Глава 1. Действительные числа (6 часов)</b>				
1.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Функции.			
2.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
3.	Арифметический корень натуральной степени.	1		
4.	Степень с рациональным и действительным показателем	1		
5.	Степень с рациональным и действительным показателем	1		
6.	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
<b>Глава 2. Степенная функция (4 часа)</b>				
7.	Степенная функция, её свойства и график.	1		
8.	Взаимно обратные функции. Сложная функция	1		
9.	Иррациональные неравенства	1		
10.	Иррациональные неравенства	1		
<b>Глава 3. Показательная функция (4 часа)</b>				
11.	Показательная функция	1		
12.	Показательные уравнения	1		
13.	Системы показательных уравнений и неравенств			
14.	Системы показательных уравнений и неравенств	1		
<b>Глава 4. Логарифмическая функция (4 часа)</b>				
15.	Свойства логарифмов	1		
16.	Логарифмическая функция	1		
17.	Логарифмические уравнения	1		
18.	Логарифмические неравенства	1		
<b>Глава 5. Тригонометрические формулы (6 часов)</b>				
19.	Определения синуса, косинуса, тангенса	1		
20.	Тригонометрические тождества	1		
21.	Формулы двойных углов	1		
22.	Формулы приведения	1		

23.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1		
24.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1		
<b>Глава 6. Тригонометрические уравнения (5 часов)</b>				
25.	Уравнения $\cos x = a$	1		
26.	Уравнения $\sin x = a$	1		
27.	Решение тригонометрических уравнений.	1		
28.	Решение простейших тригонометрических неравенств	1		
29.	Решение простейших тригонометрических неравенств	1		
<b>Повторение 5 часов</b>				
30.	Повторение. Действительные числа	1		
31.	Повторение. Показательная функция	1		
32.	Повторение. Тригонометрические формулы.	1		
33.	Повторение. Тригонометрические формулы.	1		
34.	<b>Итоговая контрольная работа .</b>	1		

