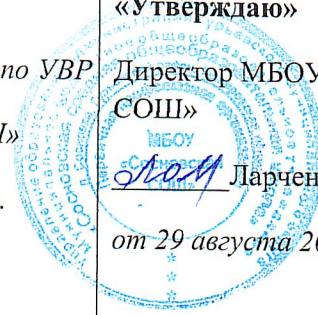
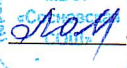


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сосновская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» <i>На заседании педагогического совета</i> <i>Протокол №1</i> <i>от 29 августа 2025г.</i>	«Согласовано» <i>Заместитель директора по УВР</i> <i>МБОУ «Сосновская СОШ»</i>  <i>Ополева Ю. Э.</i> <i>от 29 августа 2025г.</i>	«Утверждаю» <i>Директор МБОУ «Сосновская СОШ»</i>   <i>Ларченко И.В.</i> <i>от 29 августа 2025г.</i>
---	--	---

ФАКУЛЬТАТИВ

«Курс практической математики»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Степанова Вера Алексеевна
учитель математики

п.Сосновка, 2025

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание учебного предмета

10 класс

1. Текстовые задачи (8 ч.)

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

2. Геометрия на плоскости (8 ч.)

Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

Основная цель – отрабатывать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

3. Теория многочленов (6 ч.)

Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.

Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

4. Модуль (8 ч.)

Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ.

Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

Решение комбинированных заданий (4 ч.)

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	К о л - в о часов
1.	Текстовые задачи	8
2.	Геометрия на плоскости	8
3.	Теория многочленов	6
4.	Модуль	8
5.	Решение комбинированных заданий	4
	Итого	34

11 класс

5. Тригонометрия (7 ч.)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Основная цель – систематизация полученных знаний по теме и углубление школьного курса.

6. Иррациональные уравнения и неравенства (5 ч.)

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Комбинированные задания.

Основная цель – рассмотреть с учащимися понятия иррационального выражения, иррационального уравнения и неравенства, изучить основные приёмы преобразований иррациональных выражений, основные способы решения иррациональных уравнений и неравенств.

7. Параметры (7 ч.)

Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства. Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами. Задачи с параметрами.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

8. Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения более сложных по сравнению со школьной программой, нестандартных заданий.

9. Стереометрия (5 ч.)

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Основная цель – систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

В разделе «Итоговое повторение» (4 ч.) предусмотрено проведение заключительной контрольной работы по материалам и в форме ЕГЭ, содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	К о л - в о часов
1.	Тригонометрия	6
2.	Иррациональные выражения, уравнения, неравенства	5
3.	Параметры	7
4.	Показательная и логарифмическая функции	6
5.	Стереометрия.	5
6.	Итоговое повторение	3
	Итого	33

Календарно тематическое планирование

10 класс, курс практической математики

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	1. Текстовые задачи 8 ч		
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	05.09	
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	12	
3	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	19	
4	Задачи на конкретную и абстрактную работу	26	
5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	03.10	
6	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	10	
7	Комбинированные задачи	17	
8	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	24	
	2. Геометрия на плоскости 8 ч.		
9	Теоремы синусов и косинусов	07.11	
10	Свойство биссектрисы угла треугольника	14	
11	Величина угла между хордой и касательной.	21	
12	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	28	
13	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	05.12	
14	Вписанные и описанные четырехугольники.	12	
15	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	19	
16	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа	26	
	3. Теория многочленов 6 ч.		
17	Деление многочлена на многочлен с остатком.	16.01	
18	Делимость многочлена на многочлен с остатком	23	
19	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	30	
20	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	06.02	
21	Нахождение рациональных корней многочлена с ц	13	

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	елыми коэффициентами		
22	Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа	20.02	
	4. Модуль 8 ч.		
23	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация	27	
24	Способы решения уравнений с модулем и их сист ем.	06.03	
25	Способы решения уравнений с модулем и их сист ем.	13	
26	Способы решения неравенств с модулем и их сист ем.	20	
27	Способы решения неравенств с модулем и их сист ем.	27	
28	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	10.04	
29	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	17	
30	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа	24	
	Решение комбинированных заданий 4ч.		
31	Решение образцов вариантов ЕГЭ	08.05	
32	Решение образцов вариантов ЕГЭ	15	
33	Решение образцов вариантов ЕГЭ	15	
34	Итоговый зачет	22	

III ч
11ч

IV ч
8ч

11 класс

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	5. Тригонометрия 6ч.		
1	Тригонометрические функции и их свойства.		
2	Преобразование тригонометрических выражений		
3	Преобразование тригонометрических выражений.		
4	Решение тригонометрических уравнений.		
5	Решение тригонометрических уравнений.		
6	Решение систем тригонометрических уравнений.		
7	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа		
	6. Иррациональные выражения, уравнения,		

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	неравенства. 5 ч.		
8	Преобразование иррациональных выражений.		
9	Преобразование иррациональных выражений.		
10	Решение иррациональных уравнений и неравенств.		
11	Решение иррациональных уравнений и неравенств		
12	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа		
	7. Параметры 7 ч.		
13	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.		
14	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.		
15	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.		
16	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.		
17	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.		
18	Применение производной при решении некоторых задач и параметрами.		
19	Задачи с параметрами. Домашняя самостоятельная работа		
	8. Показательная и логарифмическая функции 6 ч.		
20	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.		
21	Решение показательных и логарифмических уравнений.		
22	Решение показательных и логарифмических уравнений.		
23	Решение показательных и логарифмических неравенств.		
24	Решение показательных и логарифмических неравенств.		
25	Комбинированные задачи. Зачет		
	9. Стереометрия. 5 ч.		
26	Многогранники.		
27	Многогранники.		
28	Тела вращения.		
29	Комбинированные задачи		
30	Комбинированные задачи. Индивидуальная домашняя самостоятельная работа		
	Итоговое повторение 3 ч.		
31	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ		
32			

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
33			
	Итоговое занятие курса		

Календарно тематическое планирование

11 класс „Курс практической математики“

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	1. Текстовые задачи 8 ч		
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	05.09	
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	05	
3	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	12	
4	Задачи на конкретную и абстрактную работу	12	
5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	19	
6	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	19	
7	Комбинированные задачи	26	
8	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	26	
	2. Геометрия на плоскости 8 ч.		
9	Теоремы синусов и косинусов	03.10	
10	Свойство биссектрисы угла треугольника	03	
11	Величина угла между хордой и касательной.	10	
12	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	10	
13	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	17	
14	Вписанные и описанные четырехугольники.	17	
15	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	24	
16	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа	24	
	3. Теория многочленов 6 ч.		
17	Деление многочлена на многочлен с остатком.	07.11	
18	Делимость многочлена на многочлен с остатком	07	
19	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	14	
20	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	14	
21	Нахождение рациональных корней многочлена с ц	21	

11 класс "Курс практической математики"

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	ельными коэффициентами		
22	Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа	21.11	
	4. Модуль 8 ч.		
23	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация	28	
24	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	28	
25	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	05.12	
26	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	05	
27	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	12	
28	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	12	
29	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	19	
30	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа	19	
	Решение комбинированных заданий 4ч.		
31	Решение образцов вариантов ЕГЭ	26	
32	Решение образцов вариантов ЕГЭ	26	
33	Решение образцов вариантов ЕГЭ	16.01	
34	Итоговый зачет	16.01	

11 класс

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	5. Тригонометрия 6ч.		
1	Тригонометрические функции и их свойства.	23.01	
2	Преобразование тригонометрических выражений	23	
3	Преобразование тригонометрических выражений.	30	
4	Решение тригонометрических уравнений.	30	
5	Решение тригонометрических уравнений.	06.02	
6	Решение систем тригонометрических уравнений.	06	
7	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	13	
	6. Иррациональные выражения, уравнения,		

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
	неравенства. 5 ч.		
8	Преобразование иррациональных выражений.	13.02	
9	Преобразование иррациональных выражений.	20	
10	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	20	
11	Решение иррациональных уравнений и неравенств	27	
12	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	27	
	7. Параметры 7 ч.		
13	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.	06.03	
14	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.	06	
15	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.	13	
16	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.	13	
17	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.	20	
18	Применение производной при решении некоторых задач и параметрами.	20	
19	Задачи с параметрами. Домашняя самостоятельная работа	27	
	8. Показательная и логарифмическая функции 6 ч.		
20	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.	27	
21	Решение показательных и логарифмических уравнений.	03.04	
22	Решение показательных и логарифмических уравнений.	03.	
23	Решение показательных и логарифмических неравенств.	10	
24	Решение показательных и логарифмических неравенств.	10	
25	Комбинированные задачи. Зачет	17	
	9. Стереометрия. 5 ч.		
26	Многогранники.	17	
27	Многогранники.	24	
28	Тела вращения.	24	
29	Комбинированные задачи	08.05	
30	Комбинированные задачи. Индивидуальная домашняя самостоятельная работа	08	
	Итоговое повторение 3 ч.		
31	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ	15	
32		15	

Нам "Курс практической мат"

№ урока	Содержание материала	Дата	
		План	Факт
33		22.05	
	Итоговое занятие курса	22.05	