

Утверждена  
приказом №197-од от 31.08.22

Программа элективного курса  
**Практикум по решению задач по математике**  
11 класс, базовый уровень

Автор программы  
учитель математики  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7»  
г. Калуги  
Васенкова О. В.

## **Пояснительная записка.**

Предлагаемый элективный курс призван решить проблему повторения и обобщения отдельных тем математики. Кроме этого он поможет учащимся систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к математике.

Этот курс предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике.

Элективный курс «Практикум по решению задач по математике» представляет изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться не только к ЕГЭ, но и подготовиться к поступлению в ВУЗы. В результате изучения этого курса будут использованы приемы индивидуальной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Программа курса рассчитана на 34 часа.

### ***Цель курса:***

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

### ***Изучение этого курса позволяет решить следующие задачи:***

1. Формирование у учащегося целостного представления о теме, ее значение в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково - исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.

#### ***Ожидаемые результаты:***

- навык самостоятельной работы со справочной литературой
- составление алгоритмов решения типичных задач

## **2. Содержание программы (34 часа)**

### ***1. Уравнения, неравенства, системы – 17:***

Свойства степеней и логарифмов; показательные уравнения, неравенства и их системы; логарифмические уравнения, неравенства и их системы; иррациональные уравнения, неравенства и их системы; тригонометрические уравнения и их системы; уравнения и неравенства с модулем и параметром.

### ***2. Производная – 7:***

Понятие производной; физический и геометрический смысл производной; уравнение касательной к графику функции.

### ***3. Применение производной – 6:***

Возрастание и убывание функции; максимумы и минимумы функции; наибольшее и наименьшее значения функции; исследование функций с помощью производной и построение их графиков.

**4. Первообразная и её применение – 4:**

Понятие первообразной; таблица первообразных элементарных функций; правила вычисления первообразных; площадь криволинейной трапеции.

**Учебно - тематический план элективного курса «Практикум по решению задач по математике»**

Тема	Контроль уровня достижений	Кол-во часов
<b>Уравнения, неравенства, систем</b>	Проверочная работа	<b>17</b>
<b>Производная</b>	Проверочная работа	<b>7</b>
<b>Применение производной</b>	Проверочная работа	<b>6</b>
<b>Первообразная и ее применение</b>	Проверочная работа	<b>4</b>

**Тематическое планирование элективного курса «Практикум по решению математических задач»**

№	Название темы	Кол-во часов	Форма деятельности
1.	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем	1	Лекция. Решение задач.
2.	Преобразование степенных иррациональных выражений	1	Лекция. Решение задач.
3.	Свойства логарифмов, Преобразование логарифмических выражений.	1	Лекция. Решение задач.
4.	Решение показательных уравнений	1	Лекция. Решение задач.
5.	Решение показательных неравенств.	1	Лекция. Решение задач.
6.	Решение систем показательных уравнений и неравенств	1	Лекция. Решение задач.
7.	Решение логарифмических уравнений.	1	Лекция. Решение задач.
8.	Решение логарифмических неравенств	1	Лекция. Решение задач.
9.	Решение систем логарифмических уравнений и неравенств	1	Лекция. Решение задач.
10.	Решение иррациональных уравнений	1	Лекция. Решение задач.
11.	Решение иррациональных неравенств	1	Лекция. Решение задач.
12.	Решение уравнений с модулем	1	Лекция. Решение задач.
13.	Решение неравенств с модулем	1	Лекция. Решение задач.
14.	Решение уравнений с параметром	1	Лекция. Решение задач.
15.	Решение неравенств с параметром	1	Лекция. Решение задач.
16.	Решение тригонометрических уравнений	1	Лекция. Решение задач.

17.	Решение тригонометрических неравенств	1	Лекция. Решение задач.
18.	Понятие производной	1	Лекция. Решение задач.
19.	Геометрический и физический смысл производной	1	Лекция. Решение задач.
20.	Уравнение касательной к графику функции	1	Лекция. Решение задач.
21.	Правила вычисления производных	1	Лекция. Решение задач.
22.	Вычисление производных	1	Лекция. Решение задач.
23.	Производная сложной функции	1	Лекция. Решение задач.
24.	Производные тригонометрических функций	1	Лекция. Решение задач.
25.	Признак возрастания (убывания) функции	1	Лекция. Решение задач.
26.	Критические точки функции	1	Лекция. Решение задач.
27.	Экстремумы функции	1	Лекция. Решение задач.
28.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	Лекция. Решение задач.
29.	Исследование функции с помощью производной и построение её графика	1	Лекция. Решение задач.
30.	Исследование функции с помощью производной и построение её графика	1	Лекция. Решение задач.
31.	Основное свойство первообразной	1	Лекция. Решение задач.
32.	Правила нахождения первообразных	1	Лекция. Решение задач.
33.	Площадь криволинейной трапеции	1	Лекция. Решение задач.
34.	Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной	1	Лекция. Решение задач.

#### **Список рекомендуемой учебно - методической литературы.**

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: МНМОЗИНА, 2012
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Ю.М. Колягин и др. -7е изд.
3. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под редакцией И.В. Яценко – М. : Национальное образование, 2021
4. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под редакцией И.В. Яценко – М. : Национальное образование, 2021
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2022. Профильный уровень.40 тренировочных вариантов по демоверсии 2022 года / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова - Ростов-на-Дону: издательство "Легион"; 2021
6. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2022. Базовый уровень.40 тренировочных вариантов по демоверсии 2022 года / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова - Ростов-на-Дону: издательство "Легион"; 2021
7. Тематический тренинг 10-11 класс / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова - Ростов-на-Дону: издательство "Легион"; 2021

#### **Цифровые образовательные ресурсы**

1. ЯКласс
2. ЦОК. Иннополис
3. Решу ЕГЭ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575882

Владелец Гапеева Светлана Геннадиевна

Действителен с 20.04.2022 по 20.04.2023