

**Рабочая программа элективного курса  
«Практикум по математике» 11 классе**

**Пояснительная записка.**

Программа составлена на основе примерной программы для общеобразовательных школ Алгебра и начала анализа 11 класс.

Цель программы: создание ориентационной и мотивационной основы учащихся, направленных на:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Программа рассчитана на 34 часа в 11-ом классе. Направлена на подготовку учащихся к ЕГЭ и на то, чтобы учащиеся могли использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, в повседневной жизни.

**Требования к подготовке учащихся по предмету.**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений;

- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и их системы;

- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади фигур с использованием первообразной;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Учебно-тематический план элективного курса  
«Практикум по математике»  
11 класс**

| №   | Название темы   | Кол-во часов по данной программе | В том числе           |                      | Форма проведения              |
|-----|---|----------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
|     |   |                                  | Теоретические занятия | Практические занятия |                               |
| 1.  | Свойства степеней и логарифмов                            | 3                                | 1                     | 2                    | Лекция, практич.занятия       |
| 2.  | Показательные уравнения, неравенства и их системы         | 3                                | 0,5                   | 2,5                  | Лекция, практич.занятия, тест |
| 3.  | Логарифмические уравнения, неравенства и их системы       | 3                                | 0,5                   | 2,5                  | Лекция, семинар, тест         |
| 4.  | Иррациональные уравнения и неравенства                    | 2                                | 0,5                   | 1,5                  | Семинар, тест                 |
| 5.  | Уравнения и неравенства с модулем                         | 2                                | 0,5                   | 1,5                  | Семинар, тест                 |
| 6.  | Уравнения и неравенства с параметром                      | 2                                | 0,5                   | 1,5                  | Семинар, тест                 |
| 7.  | Тригонометрические уравнения и неравенства                | 2                                | 0,5                   | 1,5                  | Семинар, тест                 |
| 8.  | Понятие производной, её физический и геометрический смысл | 3                                | 0,5                   | 2,5                  | Лекция, семинар, тест         |
| 9.  | Вычисление производных                                    | 4                                | 1                     | 3                    | Лекция, Практич.занятия, тест |
| 10. | Применение производной                                    | 4                                | 1                     | 3                    | Лекция, практич.занятия, тест |
| 11. | Первообразная   | 4                                | 1                     | 3                    | Лекция, практич.занятия, тест |

**Календарно-тематическое планирование 11 класс (1 ч. в неделю, всего 34 ч)**

| №  | Название темы  | Кол-во часов | Дата проведения |             |
|----|--|--------------|-----------------|-------------|
|    |  |              | планируемая     | Фактическая |
| 1. | Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем | 1            |                 |             |
| 2. | Преобразование степенных иррациональных выражений                | 1            |                 |             |
| 3. | Свойства логарифмов, Преобразование логарифмических выражений.   | 1            |                 |             |
| 4. | Решение показательных уравнений                                  | 1            |                 |             |

|     |  |   |  |  |
|-----|--|---|--|--|
| 5.  | Решение показательных неравенств.                                  | 1 |  |  |
| 6.  | Решение систем показательных уравнений и неравенств                | 1 |  |  |
| 7.  | Решение логарифмических уравнений.                                 | 1 |  |  |
| 8.  | Решение логарифмических неравенств                                 | 1 |  |  |
| 9.  | Решение систем логарифмических уравнений и неравенств              | 1 |  |  |
| 10. | Решение иррациональных уравнений                                   | 1 |  |  |
| 11. | Решение иррациональных неравенств                                  | 1 |  |  |
| 12. | Решение уравнений с модулем  | 1 |  |  |
| 13. | Решение неравенств с модулем                                       | 1 |  |  |
| 14. | Решение уравнений с параметром                                     | 1 |  |  |
| 15. | Решение неравенств с параметром                                    | 1 |  |  |
| 16. | Решение тригонометрических уравнений                               | 1 |  |  |
| 17. | Решение тригонометрических неравенств                              | 1 |  |  |
| 18. | Понятие производной  | 1 |  |  |
| 19. | Геометрический и физический смысл производной                      | 1 |  |  |
| 20. | Уравнение касательной к графику функции                            | 1 |  |  |
| 21. | Правила вычисления производных                                     | 1 |  |  |
| 22. | Вычисление производных   | 1 |  |  |
| 23. | Производная сложной функции  | 1 |  |  |
| 24. | Производные тригонометрических функций                             | 1 |  |  |
| 25. | Признак возрастания (убывания) функции                             | 1 |  |  |
| 26. | Критические точки функции  | 1 |  |  |
| 27. | Экстремумы функции   | 1 |  |  |
| 28. | Наибольшее и наименьшее значения функции                           | 1 |  |  |
| 29. | Исследование функции с помощью производной и построение её графика | 1 |  |  |
| 30. | Исследование функции с помощью производной и построение её графика | 1 |  |  |
| 31. | Основное свойство первообразной                                    | 1 |  |  |
| 32. | Правила нахождения первообразных                                   | 1 |  |  |
| 33. | Площадь криволинейной трапеции                                     | 1 |  |  |
| 34. | Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной          | 1 |  |  |

### Литература.

1. Колмогоров А.Н. «Алгебра и начала анализа» М.: Просвещение, 2016г.
2. Алимов Ш.А. «Алгебра и начала анализа» М: Просвещение, 2017г.
3. Лысенко Ф.Ф. «Тестовые задания по математике, ЕГЭ-2019г.»