

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузьмоловская средняя общеобразовательная школа №1»**

Приложение
к ООП СОО МОУ КСОШ №1
УТВЕРЖДЕНО:
приказом МОУ КСОШ № 1
от 30.08.2019 г. № 199

**Рабочая программа
учебного предмета «Математика (алгебра и начала анализа)»
(10-11 класс)**

Программа курса разработана на основе примерной авторской программы по алгебре и началам анализа Ю.М. Колягина и геометрии Шарыгина И.Ф. и предназначена для обучающихся 10 классов профильного обучения и рассчитана на 102 часа в 10 классе и 99 часов в 11 классах.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

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;
- 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.

2. Содержание курса

10 класс

1. Модуль

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.

2. Олимпиадные задачи.

Целая и дробная части числа. Доказательство неравенств. Решение уравнений в целых (натуральных) числах. Текстовые задачи. Доказательство и применение некоторых теорем планиметрии. Решение задач районных олимпиад.

Основная цель – изучить типичные темы олимпиадных задач и методы их решения, приобрести опыт нахождения подходов к решению задач.

3. Теория многочленов

Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость 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 – изучить методы решения уравнений высших степеней.

4. Иррациональные уравнения и неравенства.

Приемы решения уравнений: возведение в степень, замена переменных. Переход от неравенства к решению систем.

Основная цель – отработка равносильных переходов при решении уравнений и неравенств.

5. Метод математической индукции.

Доказательство равенств, примеры на делимость, рекуррентные формулы

Основная цель – осознание строгости математических рассуждений.

6. Решение линейных систем методом определителей и методом Гаусса.

Изучение свойств определителей, навыки по вычислению определителей, применение формул Крамера, решение систем методом Гаусса, матрицы и действия с ними.

Основная цель – расширение представлений о методах решения систем уравнений. Подготовка к изучению этой темы в вузах.

7. Решение тригонометрических примеров повышенной сложности с учетом необходимости хорошего знания формул и умения их применять в 11 кл. и в вузах.

8. Решение примеров повышенной сложности по темам 10 класса: иррациональные уравнения и неравенства, показательные уравнения и неравенства, логарифмические уравнения и неравенства, тригонометрические уравнения с отбором корней.

11 класс

1. Пределы.

Предел последовательности. Предел функции. Замечательные пределы. Вывод формул производной.

2. Применение второй производной при построении графиков функций.

3. Асимптоты (вертикальные и наклонные).

4. Применение полного плана исследования функций и построение графиков.

5. Первообразная и интеграл. Дифференциал функции. Формула Ньютона-Лейбница.

6. Методы нахождения неопределенного интеграла.

7. Использование определенного интеграла.

8. Понятие о дифференциальных уравнениях.

9. Стереометрические задачи (№ 14 ЕГЭ).

10. Планиметрические задачи (№ 16 ЕГЭ).

11. Экономические (банковские задачи (№ 17 ЕГЭ).

12. Уравнения и неравенства с параметром (№ 18 ЕГЭ).

13. Задачи с числами (№ 19 ЕГЭ).

3. Тематическое планирование.

10 класс

| № | Тема | Часы |
|---|--|------------|
| 1 | Модуль. Уравнения, неравенства, графики | 12 |
| 2 | Некоторые темы математических олимпиад | 16 |
| 3 | Многочлены, уравнения высших степеней | 10 |
| 4 | Иррациональные уравнения и неравенства | 9 |
| 5 | Метод математической индукции | 12 |
| 6 | Решение линейных систем. Определители и матрицы. | 11 |
| 7 | Показательная и логарифмическая функции | 13 |
| 8 | Тригонометрия | 13 |
| 9 | Повторение | 6 |
| | ВСЕГО | 102 |

11 класс

| № | Тема | Часы |
|---|--|------|
| 1 | Пределы последовательности и функции | 8 |
| 2 | Решение олимпиадных задач | 8 |
| 3 | Производная функции | 22 |
| 4 | Применение производной | 20 |
| 5 | Первообразная и интеграл | 20 |
| 6 | Задачи стереометрии (№ 14 ЕГЭ) | 4 |
| 7 | Показательные и логарифмические уравнения (№ 15 ЕГЭ) | 4 |
| 8 | Планиметрические задачи (№ 16 ЕГЭ) | 3 |
| 9 | Экономические задачи (№ 17 ЕГЭ) | 4 |

| № | Тема | Часы |
|----|-----------------------------------|-----------|
| 10 | Уравнения с параметром (№ 18 ЕГЭ) | 3 |
| 11 | Задачи с числами (№ 19 ЕГЭ) | 3 |
| | ВСЕГО | 99 |