

Модуль «Математика. Подготовка к ОГЭ 9 класс».

Период обучения: Учебный год 2020-2021

В модуль входит:

- 60 академических часов групповых занятий (занятие 1 раз в неделю по 2 ак.ч)
- 2 пробных ОГЭ с последующим разбором
- 2 индивидуальные консультации с преподавателем
- Профорientационные мероприятия Университета ИТМО

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Числа и выражения

- 1.1. Натуральные числа.
- 1.2. Дроби.
- 1.3. Рациональные числа.
- 1.4. Измерения, приближения, оценки.
- 1.5. Задания ОГЭ №1 и №3.

Раздел 2. Числа и выражения

- 2.1. Буквенные выражения (выражения с переменными).
- 2.2. Многочлены.
- 2.3. Алгебраические дроби.
- 2.4. Задания ОГЭ № 5, 6, 7, 9, 17, 19.

Раздел 3. Уравнения и неравенства

- 3.1. Уравнения.
- 3.2. Неравенства.
- 3.3. Текстовые задачи.
- 3.4. Задания ОГЭ № 7, 18, 21.

Раздел 4. Числовые последовательности

- 4.1. Понятие последовательности.
- 4.2. Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии.
- 4.3. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.
- 4.4. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии.
- 4.5. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.
- 4.6. Сложные проценты.
- 4.7. Задания ОГЭ № 13.

Раздел 5. Функции, числовые функции

- 5.1. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.
- 5.2. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки закон постоянства функции.
- 5.3. Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции.
- 5.4. Графики зависимостей реальных величин.
- 5.5. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.
- 5.6. Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола.
- 5.7. Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.
- 5.8. Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений.

5.9. Задания ОГЭ № 2, 3, 12, 16.

Раздел 6. Координаты на прямой и плоскости

6.1. Координатная прямая.

6.2. Декартовы координаты на плоскости.

6.3. Задания ОГЭ № 4, 22.

Раздел 7. Геометрия

7.1. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

7.2. Треугольник.

7.3. Многоугольники.

7.4. Окружность и круг.

7.5. Измерение геометрических величин.

7.6. Векторы на плоскости.

7.7. Задания ОГЭ № 6, 8, 14, 15, 20, 23.

Раздел 8. Статистика и теория вероятностей

8.1. Описательная статистика.

8.2. Вероятность.

8.3. Комбинаторика.

8.4. Задания ОГЭ № 10, 11.