

## **Модуль «Математика. Подготовка к единому государственному экзамену».**

**Период обучения:** 8 октября 2017 года – май 2018 года.

**Стоимость обучения:** 19 000 рублей за курс.

**Содержание дисциплины:**

### ***Раздел 1. Алгебраические выражения***

- 1.1 Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители. Преобразование алгебраических выражений.
- 1.2 Решение алгебраических уравнений. Дробно-рациональные уравнения.
- 1.3 Рациональные неравенства. Метод интервалов.
- 1.4 Преобразование графиков функций.
- 1.5 Определение модуля. Графики функций с модулем. Решение уравнений с модулем.
- 1.6 Решение неравенств с модулем.
- 1.7 Вычисления и преобразование выражений с радикалами.
- 1.8 Решение иррациональных уравнений.
- 1.9 Решение иррациональных неравенств.
- 1.10 Алгебраические уравнения и неравенства с параметром.
- 1.11 Задачи на движение, работу, смеси и проценты.

### ***Раздел 2. Показательные и логарифмические выражения***

- 2.1 Показательная и логарифмическая функции их свойства.
- 2.2 Преобразования выражений, содержащих показательные выражения и логарифмы.
- 2.3 Решение показательных и логарифмических уравнений.
- 2.4 Решение показательных и логарифмических неравенств.

### ***Раздел 3. Тригонометрические выражения***

- 3.1 Тригонометрические функции и их свойства.
- 3.2 Преобразование тригонометрических выражений.
- 3.3 Решение тригонометрических уравнений.
- 3.4 Уравнения и неравенства с параметром.

### ***Раздел 4. Элементы планиметрии***

- 4.1 Соотношения сторон и углов в прямоугольном треугольнике.
- 4.2 Углы и отрезки в треугольниках и четырехугольниках.
- 4.3 Углы, связанные с окружностью.
- 4.4 Подобие треугольников.
- 4.5 Вписанные и описанные окружности их свойства.

4.6 Площади многоугольников.

4.7 Задачи на доказательство и вычисление.

### **Раздел 5. Элементы стереометрии**

5.1 Угол между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.

5.2 Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости, между прямыми.

5.3 Метод координат.

5.4 Решение задач на доказательство.

5.5 Вычисление площади сечения.

5.6 Вычисление объема тела.

### **Раздел 6. Производная и ее применение**

6.1 Производная и ее геометрический смысл.

6.2 Исследование функции с помощью производной.

6.3 Нахождение точек экстремума функций.

6.4 Задачи на наибольшее и наименьшее значение.

### **Раздел 7. Задачи практического содержания**

7.1 Простейшие задачи на вычисление вероятности событий.

7.2 Задачи прикладного содержания.

7.3 Финансовая математика.

**График освоения дисциплины:**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		Практические занятия	Компьютерное тестирование	Профориентац. занятия	СР	Всего часов
<b>1</b>	Алгебраические выражения	29	1		27	<b>55</b>
<b>2</b>	Показательные и логарифмические выражения	9			9	<b>20</b>
<b>3</b>	Тригонометрические выражения	8	1		9	<b>17</b>
<b>4</b>	Элементы планиметрии	9			9	<b>18</b>
<b>5</b>	Элементы стереометрии	9			9	<b>18</b>
<b>6</b>	Производная и ее применение	6			9	<b>15</b>
<b>7</b>	Задачи практического содержания	8	1	3	9	<b>22</b>
Итого		<b>78</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>81</b>	<b>165</b>