

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

код и наименование специальности:  
09.02.09 «Веб-разработка»

**Квалификация:** Разработчик веб-приложений

**Общий объем дисциплины – 208 часов**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ЛРО-1: Личностные результаты освоения основной образовательной программы;
- МРО-1: Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы;
- ПРО-1: Предметные результаты освоения основной образовательной программы;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**Объем дисциплины в семестре – 0 з.е. (94 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. Решение текстовых задач разных типов..** Решение текстовых задач разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами)..

**2. Степенная функция..** Построение графиков. Решение иррациональных уравнений и неравенств..

**3. Показательная функция..** Построение графиков. Решение иррациональных уравнений и неравенств..

**4. Логарифмическая функция..** Построение графиков. Решение логарифмических уравнений и неравенств..

**5. Тригонометрические формулы..** Определение: синуса, косинуса, тангенса и котангенса одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения и вычитания. Формулы двойного и половинного углов..

**6. Тригонометрические уравнения..** Решение простейших тригонометрических уравнений..

**7. Тригонометрические функции..** Свойства и графики функций:  $y=\sin(x)$ ,  $y=\cos(x)$ ,  $y=\operatorname{tg}(x)$ ,  $y=\operatorname{ctg}(x)$ ..

**8. Обратные тригонометрические функции..** Определения обратных тригонометрических функций. Вычисление их значений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств на основе свойств обратных тригонометрических функций..

**9. Аксиомы стереометрии..** Нахождение уравнений прямых и плоскостей, проходящих через заданные точки..

**10. Параллельность прямых и плоскостей..** Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Углы между прямыми в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Тетраэдр и параллелепипед..

**11. Перпендикулярность прямых и плоскостей..** Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол..

**12. Многогранники..** Построение многогранников: призмы и пирамиды.

Нахождение площади полной поверхности многогранника..

**13. Векторы в пространстве..** Понятие вектора в пространстве. Линейные операции над векторами. Нахождение модуля вектора и направляющих косинусов. Компланарные векторы..

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре – 0 з.е. (114 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. Метод координат в пространстве..** Нахождение координат вектора в пространстве.

Вычисление скалярного произведения векторов..

**2. Цилиндр, конус, шар..** Построение: цилиндра, конуса, усечённого конуса, сферы и шара.

Вычисление площади полной поверхности: цилиндра, конуса, усечённого конуса.

Составление уравнения сферы.

Нахождение площади сферы.

Построение сечений цилиндрической и конической поверхностей..

**3. Функции..** Нахождение области определения функции. Определение: чётности\нечётности, периодичности. Преобразование графика функции..

**4. Введение в математический анализ..** Решение задач на вычисление предела числовой последовательности и предела функции..

**5. Дифференциальное исчисление..** Вычисление производной сложной функции..

**6. Приложения дифференциального исчисления..** Решение задач на нахождение: экстремума функции, интервалов монотонности, точек перегиба графика функции, интервалов выпуклости и вогнутости графика. Проведение исследования функции по плану и построение её графика..

**7. Интегральное исчисление..** Нахождение первообразной и неопределённого интеграла: с использованием таблицы неопределённых интегралов основных элементарных функций, свойств и методом замены переменной. Вычисление определённого интеграла. Вычисление площади криволинейной трапеции..

**8. Элементы теории множеств..** Нахождение множества и подмножества при решении задач. Выполнение операций над множествами. Построение диаграмм Эйлера-Венна..

**9. Случайные события..** Вычисление вероятности по классическому, геометрическому определениям вероятности. Вычисление условной вероятности. Вычисление вероятности в повторных испытаниях..

**10. Случайные величины..** Построение ряда распределения для заданной случайной величины. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. Нахождение функции распределения дискретной случайной величины..

**11. Элементы математической статистики..** Нахождение среднего арифметического, медианы, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии, стандартного отклонения числового набора..

Разработал:

старший преподаватель

кафедры ВМ

Проверил:

Декан ФИТ

И.В. Каракулова

А.С. Авдеев