

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Математика
Краткое содержание	<p>Линейная алгебра: Матрицы, определители, линейные системы. Аналитическая геометрия: векторы, прямые на плоскости, прямая и плоскость в пространстве, квадратичные формы. Введение в математический анализ: Множества. Теория пределов числовых последовательностей и функций. Непрерывность. Дифференциальное исчисление функции одной переменной и его применение к исследованию свойств функций. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал. Производная по направлению, градиент. Интегральное исчисление функции одной переменной: Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы. Дифференциальные уравнения: основные типы ДУ первого и второго порядков и методы их решения. Интегральное исчисление функции нескольких переменных: Двойные, тройные, криволинейные, поверхностные интегралы, их определения, методы вычисления и приложения. Теория поля: скалярные, векторные поля и их характеристики. Ряды: числовые ряды, методы исследования их сходимости. Степенные и функциональные ряды. Элементы теории функции комплексного переменного: основные формы записи комплексного числа и действия над ними. Элементарные функции комплексного переменного, их дифференцируемость и методы интегрирования. Элементы дискретной математики: алгебра логики, элементы теории графов. Теория вероятностей и элементы математической статистики: Основы теории вероятностей. Случайные события: основные определения и теоремы. Законы распределения. Элементы математической статистики.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля;</p> <p>знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов;</p>

Трудоемкость, з.е.	12
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	<p>1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : [полный курс] / Д. Т. Письменный. - 13-е изд. - Москва : Айрис Пресс, 2015. - 604 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Прил.: . 599-603. - ISBN 978-5-8112-6043-0.</p> <p>2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям и специальностям / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 608 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Академический курс). - Гриф: Рек. УМО. - ISBN 978-5-9916-4358-0.</p> <p>3. Высшая математика в упражнениях и задачах : [для студентов высших проф. учебных заведений] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова, С. П. Данко. - 7-е изд., испр. - Москва : АСТ : Мир и Образование, 2015. - 816 с. : ил., табл. - Прил.: с. 809-815. - ISBN 978-5-17-083948-3. - ISBN 978-5-94666-735-7.</p>
Дополнительная литература	<p>1. Ильин, В. А. Высшая математика : учебник / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект : Изд-во МГУ, 2014. - 608 с. - (Классический университетский учебник). - Гриф: Рек. МО. - Алфавит.-предм. указ.: с. 577-585. - ISBN 978-5-392-11564-8.</p> <p>2. Кузнецов, А. В. Высшая математика : учебник / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод ; под ред. А.В. Кузнецова. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 323-344. - Библиогр.: с. 345. - ISBN 978-5-8114-1056-9.</p>