

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.В.ДВ.02.02 Решение задач нелинейных колебаний

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Решение задач НК» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей дисциплины является развитие у будущего специалиста пространственного мышления; выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей

Формируемые компетенции:

ПК-18: способностью выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения

Планируемые результаты обучения:

Знать:

основные методы решения динамических задач строительной механики и соответствующих нормативных документов, основных принципов проектирования конструкций зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах или конструкций, подвергаемых динамическим воздействиям.

Уметь:

составить расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических расчетов, вести расчеты строительных конструкций на динамические воздействия и устойчивость, анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты динамических расчетов.

Владеть:

навыками использования практических приемов и методов расчета сооружений на динамические воздействия и устойчивость, в том числе и с помощью современных программных комплексов

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Солитоны. Длинноволновое приближение в задаче ФПУ. Уравнение KdV. Кортвега-де Фриза (KdV) и его свойства. Солитоны для уравнения KdV и их свойства

Детерминированный хаос. Показатели Ляпунова и их вычисление
Основные понятия нелинейной динамики. Методы теории возмущений

Раздел 2. Подготовка к зачету

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, выполнение заданий.

Формы промежуточной аттестации:

1. для очной формы обучения: зачет (6)

2. для заочной формы обучения: зачет, контрольная работа (3)

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ.