

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Декан факультета

Дата подписания: 19.04.2021 08:47:46

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1995bcef032814fae919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: №3 "Мосты"

Форма обучения: Заочная

Дисциплина: Б1.Б.27 Строительная механика

Цели освоения дисциплины: Основная цель курса "Строительная механика" - изучение методов расчета сооружений, формирование у студентов понимания работы сооружений, возможности регулирования и синтеза сооружений, анализа полученных результатов.

Задачи дисциплины научить студента выполнять статические и динамические расчеты сооружений и отдельных конструкций от действия подвижной нагрузки и собственной массы, т.е. вычислять усилия в элементах сооружения. В дальнейшем эти значения используются при назначении размеров несущих конструкций.

Формируемые компетенции:

ОПК-7: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность

Планируемые результаты обучения:

Знать - кинематический анализ схем сооружений;

- расчет сооружений на неподвижную нагрузку;
- расчет сооружений на подвижную нагрузку; - определение перемещений в сооружениях; - расчет статически неопределимых систем.

Уметь - составить статическую схему реального сооружения;

- выбрать невыгодные сочетания нагрузок;
- выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений - пользоваться методами строительной механики для определения усилий, перемещений, углов поворота и т.д.

Владеть - методами работы со справочной литературой методов расчета;

- методами использования ЭВМ при выполнении сложных расчетов; - методами использования инженерных методов, т.е. позволяющих получать результат без использования ЭВМ,
- типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простых видах нагружений.

Содержание дисциплины

включает в себя разделы:
Введение в строительную механику. Предмет строительной механики. Классификация инженерных сооружений и их расчетных схем. Общая теория линий влияния. Трехшарнирные системы. Плоские фермы. Определение перемещений. Метод сил в расчетах статически неопределимых систем. Неразрезные балки. Метод перемещений в расчетах статически неопределимых систем. Основы метода конечных элементов. Введение в динамику сооружений. Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы. Элементы теории устойчивости.

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом, предусмотрены лекции (36ч.), практические (72ч.), самостоятельная работа (108 ч.)

Используемые образовательные технологии в образовательном процессе используются традиционные и интерактивные образовательные технологии. Формы текущего контроля успеваемости в качестве текущего контроля успеваемости предусмотрено выполнение индивидуальных домашних заданий с их последующей защитой.

Формы промежуточной аттестации-экзамен (4), зачет (4), контр (4,4).

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ.