

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2019 09:47:19
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация дисциплины основной образовательной программы
Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей»
специализация «Мосты»

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 в соответствии с учебным планом в 5-м семестре предусмотрен зачёт, 6-м семестре– экзамен по дисциплине.

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ.