

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.01.2021 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.Б.18 Сопротивление материалов

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины "Сопротивление материалов" состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей освоения дисциплины является усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области гидравлики и гидросистем и создание предпосылок для их реализации при строительстве, испытании, эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании железнодорожных путей

Формируемые компетенции:

ОПК-7: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел.

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:

Раздел 1.

- 1.1 Введение. Основные понятия
- 1.2 Растяжение-сжатие прямого бруса
- 1.3 Геометрические характеристики поперечных сечений бруса
- 1.4 Кручение прямого стержня
- 1.5 Изгиб прямых стержней

1.6 Основы теории напряженного и деформированного состояния; критерии пластичности и разрушения

1.7 Устойчивость сжатых стержней

1.8 Перемещения в стержневой системе при произвольной нагрузке

1.9 Статически неопределимые стержневые системы

1.10 Балка на упругом основании; сложное сопротивление

1.11 Расчет тонкостенных оболочек; прочность при напряжениях, циклически изменяющихся во времени

1.12 Расчет на ударную нагрузку

Раздел 2. Подготовка к зачету

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные 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, экзамен, РГР, контрольная работа (3,4)

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

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ.