

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 20.04.2021 10:25:25

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45c07b4a379c10950eef032614fee919130f73a4ce0ca05

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения: очная

Дисциплина: Б1.О.19 Сопротивление материалов

Цели освоения дисциплины: получение обучающимися фундаментальных знаний по выполнению расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и деталей машин и подготовка будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов.

Формируемые компетенции:

ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.

Индикаторы

ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- свойства современных материалов;
- основные понятия об инженерных сооружениях;
- центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, кривой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчёт статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- методы проверки несущей способности конструкций.

Уметь:

- использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчёта строительных конструкций и сооружений;
- выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений;
- определять физико-механические характеристики строительных материалов;
- выполнять статические и динамические расчёты конструкций транспортных сооружений.

Владеть:

- методами оценки прочности и надёжности транспортных сооружений;
- методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой;
- типовыми методами анализа напряжённого и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- современными методами расчёта, проектирования строительства железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Раздел 3. РАСТЯЖЕНИЕ-СЖАТИЕ ПРЯМОГО БРУСА

Раздел 4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЙ БРУСА

Раздел 5. КРУЧЕНИЕ ПРЯМОГО СТЕРЖНЯ

Раздел 6. ИЗГИБ ПРЯМЫХ СТЕРЖНЕЙ

Раздел 7. ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ

Раздел 8. ПРОЧНОСТЬ ПРИ НАПРЯЖЕНИЯХ, ЦИКЛИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ ВО ВРЕМЕНИ

Раздел 9. СЛОЖНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Раздел 10. КРИТЕРИИ ПЛАСТИЧНОСТИ И РАЗРУШЕНИЯ

Раздел 11. СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ СИСТЕМЫ

Раздел 12. БАЛКА НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ

Раздел 13. РАСЧЕТ ТОНКОСТЕННЫХ ОБОЛОЧЕК

Раздел 14. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ПЛАСТИЧНОСТИ И ПОЛЗУЧЕСТИ

Раздел 15. ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАПРЯЖЕННОГО И ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические, консультации.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по практическим работам, отчет по лабораторным работам, РГР (4).

Формы промежуточной аттестации: экзамен (4), зачет (3).

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕТ.