Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 19.04.2024 15:28:08
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0b51a45c0f704a579c1095bce032814fee9191367f3a4ce0cad5

Аннотация дисциплины основной образовательной программы

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.О.19 Сопротивление материалов

Целью освоения дисциплины: является 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.

Задача дисциплины: научиться выполнять расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; уметь применять полученные знания к решению прикладных задач.

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

Индикатор: 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 выпускник должен:

Знать:

-свойства современных материалов;

-основные понятия об инженерных сооружениях;

-центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой 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
Раздел 16. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

Используемые образовательные технологии: в образовательном процессе используются традиционные образовательные технологии.

Формы текущего контроля успеваемости: в качестве текущего контроля успеваемости предусмотрено выполнение РГР(2), с последующей защитой.

Формы промежуточной аттестации: зачет(2), экзамен(2)

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕТ.