

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 09:47:58

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0671a45cbf7b4a579c1995bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения Заочная

**Дисциплина:** Б1.Б.17 Сопrotивление материалов

**Цели освоения дисциплины:** научить студентов простым, но достаточно точным для практики методам расчета типичных, наиболее часто встречающихся элементов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, расчётная схема которых сводится к брусу, пластине или оболочке.

**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** 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** «Сопrotивление материалов» включает в себя разделы:

растяжение-сжатие прямого бруса; геометрические характеристики поперечных сечений бруса; кручение прямого стержня; изгиб прямых стержней; основы теории напряженного и деформированного состояния; критерии пластичности и разрушения; устойчивость сжатых стержней; перемещения в стержневой системе при произвольной нагрузке; статически неопределимые стержневые системы; балка на упругом основании; сложное сопротивление; расчет тонкостенных оболочек; прочность при напряжениях, циклически изменяющихся во времени; расчет на ударную нагрузку; элементы теории пластичности и ползучести.

**Виды учебной работы** в соответствии с учебным планом, предусмотрены лекции (72ч.), практические (54ч.), лабораторные (18ч.), самостоятельная работа (144 ч.)

Используемые образовательные технологии в образовательном процессе используются традиционные образовательные технологии.

Формы текущего контроля успеваемости в качестве текущего контроля успеваемости предусмотрено выполнение контрольных и расчётно-графических работ с их последующей защитой.

Формы промежуточной аттестации – контрольная работа (3,3), РГР (3), зачет (3), экзамен (3)

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ.