

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.17 Сопротивление 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 «Сопротивление 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 в соответствии с учебным планом в 3-м семестре предусмотрен зачёт, 4-м семестре– экзамен по дисциплине.

Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ.