

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021 19:30:30

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cb704a379c1093bc032614ee719138773a7ce0ca05

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация Магистральный транспорт

Форма обучения Заочная

ДИСЦИПЛИНА: Б1.Б.19ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА (ПМ)

Цели освоения дисциплины: развитие у студентов

инженерного мышления, умения переводить технические задачи на математические модели, составлять и решать составленные уравнения равновесия и движения при помощи приёмов и методов механики, проводить анализ полученных решений, подготовка студентов к последующему изучению родственных и специальных дисциплин.

Формируемые компетенции:

ОПК-1: способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2: способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы

ПК-5: способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

Планируемые результаты обучения: в результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные понятия и законы классической механики;
- основные положения статики, кинематики, динамики механических систем, основы структурного, кинематического, динамического и силового анализа механизмов и машин; принципы инженерных расчетов, виды соединений деталей;
- основные понятия о методе сечений, центральном растяжении- сжатии, сдвиге; геометрические характеристики сечений; прямой поперечный изгиб; кручение; косой изгиб, внецентренное растяжение- сжатие; элементы рационального проектирования простейших систем;

Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- применять методы математического анализа и моделирования;
- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
- проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;
- определять реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

Владеть:

- методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;
- типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами;

Содержание дисциплины: дисциплина «Прикладная механика» включает в себя разделы основ «Теории механизмов и машин», где знакомятся с такими понятиями, как структура и классификация механизмов, звенья, кинематические пары и их классификация, степень подвижности пространственных и плоских механизмов, структурные группы Ассура; основы «Сопrotivления материалов» с темами: основные модели и методы при расчетах на прочность и жесткость, внешние силы (нагрузки) и характер их приложения, внутренние силы, метод сечений, полное, нормальное и касательное напряжения, центральное растяжение и сжатие, внутренние силы, напряжения и деформации, закон Гука, коэффициент Пуассона, условие прочности, диаграммы растяжения и сжатия; основы «Деталей машин» с темами назначение и классификация передаточных механизмов, фрикционные передачи и вариаторы, зубчатые передачи, основной закон зацепления, передаточное отношение и число, виды повреждения зубчатых передач, критерии и работоспособности и расчета, цепные передачи, валы и оси, подшипники скольжения и качения, соединение деталей машин.

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: выполнение контрольной работы, опрос на практическом занятии, тестирование.

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

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ