

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 10.12.2020 09:43:20

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины Специальность 23.05.03

Подвижной состав железных дорог Специализация Грузовые вагоны

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

Дисциплина: Б1.О.25 Детали машин и основы конструирования

Цели освоения дисциплины:

обеспечить подготовку будущих инженеров по основам проектирования машин, включающую в себя оценку функциональных возможностей механизмов разных видов, определение критериев работоспособности различных деталей машин, приобретение навыков инженерных расчетов типовых деталей машин, проектирования типовых механизмов.

Задачи освоения дисциплины:

научить студентов навыкам самостоятельного выбора материала, определения механических характеристик материала; методами расчета типовых элементов при простых и сложных видах нагружения, методам расчета нетиповых элементов при сложных видах нагружения, методами оценки свойств конструкционных материалов; способам подбора материала для проектируемых деталей машин и подвижного состава и технологиям разработки конструкторской документации.

Формируемые компетенции:

ПКО-3. Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов

Индикатор ПКО-3.1. Знать основные элементы и детали машин и способы их соединения, уметь применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованно выбирать параметры типовых передаточных механизмов к конкретным машинам

Индикатор ПКО-3.2. Знать теорию работы и конструкцию электрических машин подвижного состава

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные элементы и детали машин: соединения деталей машин; передачи; методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных соединений и резьбовых соединений; основы конструирования машин; стадии разработки проектной документации; принципы работы отдельных деталей и их взаимодействия в машине; основные элементы и детали машин; стадии разработки проектной документации; принципы работы отдельных деталей и их взаимодействия в машине.

Уметь:

выполнять расчеты типовых элементов технологических машин и подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость при простых видах деформации (по методам допускаемых напряжений); применять типовые методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений для расчета деталей подвижного состава; разрабатывать конструкторскую документацию.

Владеть:

методами оценки свойств конструкционных материалов; способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава; основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия; основами прочностных расчетов узлов и деталей подвижного состава, в том числе с применением современных компьютерных технологий; технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин с использованием компьютерных технологий.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в детали машин.

Раздел 2. Соединения.

Раздел 3. Передачи.

Раздел 4. Валы, оси и их опоры.

Раздел 5. Упругие элементы.

Раздел 6. Муфты механических приводов.

Раздел 7. Корпусные детали.

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: собеседование, тестирование, отчеты по лабораторным и практическим работам, курсовая работа.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (3).

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ.