

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021 09:36:46

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

### **Дисциплина: Б1.Б.28 Детали машин и основы конструирования**

#### **Цель освоения дисциплины:**

Цель 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 делатели машин, проектирования типовых механизмов.

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-12: владением методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава.

ОПК-13: владением основами расчета и проектирования элементов устройств различных физических принципов действия.

ПК-7: способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю.

ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий.

#### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

##### **Знать:**

- основные элементы и деталей машин: соединения деталей машин; 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 взаимодействие.

**Уметь:**

- выполнять расчеты типовых элементов технологические машин 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 работы, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** курсовой проект(6), контрольная работа(5), отчет по лабораторной и практической работе, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен(4), зачет(4), контрольная работа (4), курсовой проект (4).

**Трудоемкость дисциплины:** 7 ЗЕТ