

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021

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.В.ДВ.04.01 Системы автоматизированного проектирования электроподвижного состава**

**Цель освоения дисциплины:** освоение современных методов проектирования городского электрического транспорта с использованием различных комплексов средств автоматизации проектирования и систем автоматизированного проектирования

приобретение навыков использования систем автоматизированного проектирования в различных областях профессиональной деятельности

### **Формируемые компетенции:**

**ПСК-3.1:** способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества

**ПСК-3.3:** способностью демонстрировать знания устройства, принципа работы, характеристики тяговых электрических машин, владением способами выполнения проекторочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин, способностью организовывать эксплуатацию, обслуживание и ремонт тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам регулирования, способностью проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать обоснованные заключения об уровне их работоспособности, владением методами испытания и технической диагностики тяговых электрических машин электроподвижного состава

**ПСК-3.5:** способностью демонстрировать знания характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава, применять устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта, владением

методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методами расчета и проектирования преобразовательных устройств подвижного состава, а также методами их технического обслуживания и ремонта.

**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:** современные методы проектирования технических систем с непосредственным использованием средств автоматизации проектирования; состав систем автоматизированного проектирования (САПР), их функции, а также программное обеспечение, реализующее отдельные функции САПР

**Уметь:** пользоваться средствами автоматизации проектирования при построении электрических схем, создании трехмерных моделей деталей и сборочных чертежей; декомпозировать технические задачи

**Владеть:** навыками построения электрических схем, создания трехмерных моделей деталей и сборочных чертежей в САД-системах Компас-3D, AutoCad, nanoCAD, а также конвертации файлов проектов между этими системами

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Лекционный курс

Раздел 2. Практический курс

Раздел 3. Лабораторный курс.

Раздел 4. Самостоятельная работа.

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

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по лабораторным и практическим занятиям, лекция - беседа, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет(5) , контрольная работа (5).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ