

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.33 Основы электропривода технологических установок.

Цель освоения дисциплины: Формирование теоретических и практических знаний в области построения электроприводов производственных механизмов на предприятиях железнодорожного транспорта с использованием различных электродвигательных устройств и преобразователей, изучение методов расчета и проектирования современных систем электропривода.

Получить представление о роли и месте электропривода в современной технике и, в частности, в производственных механизмах на предприятиях железнодорожного транспорта;

Получить знания о физических процессах в электроприводах с различными двигателями.

Получить представление об основных задачах, возникающих при разработке современных систем автоматизированного электропривода.

Изучить принципы построения, расчета и проектирования электроприводов.

Формируемые компетенции:

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

ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава; уметь 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: требования к электродвигателям привода технологических установок; условия эксплуатации, методы выбора типа и мощности электропривода; аппаратуру управления и защиты, элементы схем электрического управления; элементы механики и проектирования электропривода, механические свойства электродвигателей и способы регулирования частоты их вращения.

Уметь: выбирать тип, режим работы и мощность электропривода для заданной технологической установки.

Владеть: методами выбора мощности и режима работы электропривода технологических установок; способами регулирования координат электропривода и способами формирования систем автоматического управления электроприводами.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. «Электропривод как система. Виды электроприводов»,

Раздел 2. «Средства и системы управления электроприводами»,

Раздел 3. «Исследование систем электропривода»,

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос по теории, тестирование, отчет по лабораторной работе, подготовка докладов, выполнение контрольной работы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(4), контрольная работа (4)

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ