

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.27

Электрические машины и электропривод

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Грузовые вагоны

Объем дисциплины: 6 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	Задачами дисциплины является освоение теоретических знаний по общим вопросам электромеханического преобразования энергии; машинам постоянного тока; характеристикам машин постоянного тока; трансформаторам, автотрансформаторам; асинхронным машинам; пусковым и рабочим свойствам асинхронных машин; синхронным машинам; эксплуатации электрических машин; электроприводе как системе; принципам управления в электроприводе.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-13 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	основные электрические величины электрических машин: трансформаторов, асинхронных двигателей и машин постоянного тока
Уровень 2 (продвинутой)	основные электрические показатели различных электрических машин и методы их сравнительного анализа
Уровень 3 (высокий)	основы расчета параметров электрических машин
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	рассчитывать основные электрические величины электрических машин: трансформаторов, асинхронных двигателей и машин постоянного тока
Уровень 2 (продвинутой)	производить расчет основных электрических показателей различных электрических машин
Уровень 3 (высокий)	рассчитывать характеристики трансформаторов и рабочие характеристики асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методикой расчета основных электрических величин электрических машин
Уровень 2 (продвинутой)	методикой расчета параметров электрических машин: трансформаторов, асинхронных двигателей и машин постоянного тока
Уровень 3 (высокий)	методикой расчета характеристик электрических машин: трансформаторов, асинхронных двигателей и машин постоянного тока

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	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	Конструкцию различных типов электрических машин
Уровень 2 (продвинутой)	Теорию электромагнитных процессов в машинах постоянного тока, асинхронных двигателях и трансформаторах
Уровень 3 (высокий)	Способы преобразования энергии в теории электрических машин
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	Рассчитать параметры электрической схемы замещения трансформатора и асинхронного двигателя
Уровень 2 (продвинутой)	Рассчитать основные размеры, потери и перегревы силового масляного трансформатора
Уровень 3 (высокий)	Рассчитать энергетические показатели электрических машин и трансформаторов
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	Владеть методами выбора с учетом конструктивных особенностей различных электрических машин применительно к различным технологическим процессам
Уровень 2 (продвинутой)	Владеть особенностями расчета силового масляного трансформатора для различных мощностей и напряжений
Уровень 3 (высокий)	Особенностями комплексного подхода к выбору различных типов электрических машин

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Раздел 1. Введение. Развитие электроэнергетики и значение электрических машин и трансформаторов Лк, Пз
2	Раздел 2. Трансформаторы Лк, Пз
3	Раздел 3. Машины постоянного тока Лк, Пз
4	Раздел 4. Машины переменного тока Лк, Пз
5	Раздел 5. Элементы электропривода Лк, Пз
	Раздел 6
	Подготовка к учебным занятиям
6.1	Подготовка к лекционным занятиям

6.2	Подготовка к практическим занятиям
6.3	Подготовка к лабораторным работам
6.6	Подготовка к зачету, экзамену
	Итого