Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 17.04.2023 14:57:04
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Электрические машины и электропривод»

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электрические машины и электропривод» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижный состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний об устройстве, теории работы и характеристиках электрических машин и трансформаторов, конструкции, параметрах и типах электрических машин различного назначения, о направлениях совершенствования конструкции, технологии производства, а также эксплуатации и ремонта электрических машин и трансформаторов;

- умений с учетом характеристик, параметров и условий работы электрических машин и трансформаторов, применять и эксплуатировать их в системах обеспечения движения поездов, в электроприводах оборудования предприятий железнодорожного транспорта и промышленности;

- навыков экспериментального определения характеристик электрических машин и трансформаторов, расчета двигателей и трансформаторов, выбора типа и мощности трансформаторов и двигателей для устройства обеспечения движения поездов и оборудования предприятий железнодорожного транспорта (депо, ремонтных заводов и других).

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	
ОПК-1.6 Применяет основные понятия и законы электротехники для расчета электрических цепей, характеристик электрических машин, механической и электрической части электропривода технологических установок транспортных объектов	**Знать:** - основные элементы и конструкцию электрических машин и трансформаторов; - принципы действия трансформаторов коллекторных и бесколлекторных электрических машин; - характеристики и режимы работы трансформаторов и электрических машин; - способы управления электроприводом..
	Уметь: - рассчитывать параметры электрических машин и трансформаторов; - выбирать электрические машины для привода; - управлять электроприводом.
	Владеть: - методами расчета и оценки параметров трансформаторов и электрических цепей постоянного тока; - методами расчета мощности электродвигателя для привода; - методами расчета характеристик электропривода.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
Учебная дисциплина «Электрические машины и электропривод» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)»

3.Объем дисциплины (модуля)

- 6 з.е.
- 216 часов

4. Содержание дисциплины (модуля)

Трансформаторы. Общие вопросы теории бесколлекторных машин. Асинхронные машины. Синхронные машины. Коллекторные машины. Механика электропривода. Способы управления двигателями постоянного тока. Способы управления двигателями переменного тока. Выбор типа и мощности электродвигателя.

5. Формы контроля

Форма текущего контроля – курсовая работа (1)
Форма промежуточной аттестации – экзамен (1)

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2010 и выше, MS PowerPoint;

7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория № 401. Специализированная мебель: столы ученические - 32 шт., стулья ученические - 64 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины - комплект презентаций (хранится на кафедре).

Перечень лабораторного оборудования

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лабора-

тория «Электрические машины», аудитория № 13. Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья ученические - 28 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование (стенды): «Исследование генераторов постоянного тока», «Исследование асинхронного двигателя с частотным управлением», «Исследование трехфазного трансформатора (прибор К506)», «Исследование трехфазного трансформатора (прибор К505)», «Исследование асинхронного двигателя с частотным управлением», «Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения», «Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения», «Исследование асинхронного двигателя», «Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения для стрелочных переводов», «Исследование трехфазного синхронного двигателя», «Исследование трехфазного трансформатора».