

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:58  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

## **Аннотация к рабочей программе по дисциплине Б1.О.27 Электрические машины и электропривод**

### **1.1. Цель 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**

**ПКО-3:** Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов

ПКО-3.2

Знает устройство, принцип действия, режимы работы трансформаторов и электрических машин, умеет выбирать электродвигатели для привода и управлять им.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**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 в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Электрические машины и электропривод» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)»

**3. Общая трудоемкость дисциплины**

- часов-216
- зачетных единиц-6

**4. Содержание дисциплины (модуля)**

Введение. 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**

Формы текущего контроля – опрос, дискуссия

Формы промежуточной аттестации: экзамен – 1, курсовая работа – 1

**6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

- 1.Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

**7. 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: MS PowerPoint.

**8. Описание материально - технической базы, необходимой для**

### **осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используется аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, которые соответствуют требованиям охраны труда и пожарной безопасности по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Аудитория оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.