

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Петько В. Г., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.02 Электрические машины и агрегаты

Цель освоения дисциплины:

- формирование системы знаний по электрическим машинам, применяемым для электрификации технологических процессов в сельском хозяйстве.
- изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	Этап 1: устройства и физические основы работы электрических машин Этап 2: виды электрических машин, их схемы замещения и основные характеристики	Этап 1: выбирать типы электрических машин для решения поставленных технологических задач при их эксплуатации Этап 2: эксплуатировать электрические машины	Этап 1: расчета эквивалентных токов, моментов, мощностей и средних потерь мощности для различных режимов работы электрических машин Этап 2: навыками проведения стандартных испытаний электрических машин
ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Этап 1: эксплуатационные требования к различным видам машин Этап 2: физические основы работы и принципы действия электрических машин, свойства различных электрических машин и их характеристики	Этап 1: пользоваться технической и справочной литературой для выбора современных электрических машин и их эксплуатации Этап 2: применять методы испытаний электрических машин	Этап 1: выбор режима работы и сравнения характеристик режима с каталожными данными для выбранного двигателя Этап 2: выбора электрических двигателей для промышленного и бытового оборудования

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Машины постоянного тока

Тема 1 Принципы работы, конструкция и основные соотношения в теории машин постоянного тока

Тема 2 Двигатели и генераторы постоянного тока

Раздел 2 Трансформаторы

Тема 3 Принцип работы, конструкция и основные соотношения в теории трансформаторов

Тема 4 Однофазные и трехфазные трансформаторы

Раздел 3 Асинхронные машины

Тема 5 Принцип работы, конструкция и основные соотношения в теории асинхронных машин

Тема 6 Работа асинхронных машин в двигательном и генераторном режимах

Раздел 4 Синхронные машины

Тема 7 Принцип работы, конструкция и основные соотношения в теории синхронных машин

Тема 8 Работа синхронных машин в двигательном и генераторном режимах

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.