

Б1.О.18 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Электроснабжение

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника должен быть подготовлен к технологической, эксплуатационной и проектной деятельности.

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся систему знаний в области электрических машин и трансформаторов, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

– изучить теоретические основы электрических машин; основные понятия и параметры электрических машин; устройство и принцип действия машин постоянного тока; электромеханическое преобразование энергии в машине постоянного тока; характеристики генераторов и двигателей постоянного тока; назначение и область применения трансформаторов; электромагнитные процессы в трансформаторе при холостом ходе и под нагрузкой; трансформацию трехфазных токов; эксплуатационные характеристики трансформатора; параллельную работу трансформаторов; несимметричную нагрузку трехфазных трансформаторов; переходные процессы в трансформаторах; обмотки электрических машин; конструкции и принцип действия асинхронных машин; электромагнитные процессы в асинхронной машине при нагрузке; электромеханические характеристики асинхронных машин; пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей; назначение и область применения синхронных машин; характеристики синхронного генератора при автономной нагрузке; параллельную работу синхронных машин; электрические машины постоянного и переменного тока малой мощности.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
1	2	3	4
ИД-5. ОПК-4 Анализирует установленные режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	обучающийся должен знать установленные режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик (Б1.О.18-3.5)	обучающийся должен уметь анализировать установленные режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик (Б1.О.18-У.5)	обучающийся должен владеть установленными режимами работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик

			(Б1.О.18-Н.5)
<p>ИД-6. ОПК-4 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>	<p>обучающийся должен знать функции и основные характеристики электрических и электронных аппаратов (Б1.О.18-3.6)</p>	<p>обучающийся должен уметь анализировать функции и основные характеристики электрических и электронных аппаратов (Б1.О.18-У.6)</p>	<p>обучающийся должен владеть методами анализа функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов (Б1.О.18-Н.6)</p>