

Б1.В.09 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**
Профиль **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 научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, монтажно-наладочной, сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой 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 электроснабжения, 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 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
1	2	3	4
ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	обучающийся должен знать режимы работы, законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы, принцип действия электрических машин и трансформаторов для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности (Б1.В.09-3.1)	обучающийся должен уметь использовать законы, описывающие электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах и трансформаторах при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности (Б1.В.09-У.1)	обучающийся должен владеть навыками расчета параметров электрических машин и трансформаторов, при расчёте режимов работы объектов профессиональной деятельности (Б1.В.09-Н.1)

ПК-11 Способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: основные этапы проведения монтажных работ элементов оборудования объектов профессиональной деятельности - (Б1.В.09-3.2)	Обучающийся должен уметь: организовывать монтажные работы объектов профессиональной деятельности - (Б1.В.09-У.2)	Обучающийся должен владеть: современными технологиями и техническими средствами при проведении монтажных работ объектов профессиональной деятельности - (Б1.В.09-Н.2)
ПК-12 готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	обучающийся должен знать параметры, устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и трансформаторов при испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (Б1.В.09-3.3)	обучающийся должен уметь, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках, выбирать режимы испытаний электрических машин и трансформаторов при вводе в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (Б1.В.09-У.3)	обучающийся должен грамотно определять параметры электрических машин и трансформаторов при испытании вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (Б1.В.09-Н.2)