

Б1.В.04 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Электроснабжение предприятий

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, 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 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 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-7 готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	обучающийся должен знать теоретические основы электрических машин и трансформаторов, электромагнитные и электромеханические процессы, происходящие в электрических машинах и трансформаторах при проектировании новой техники и технологии	обучающийся должен уметь использовать законы, на которых основывается электромагнитное и электромеханическое преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах и трансформаторах при проектировании новой техники и	обучающийся должен владеть навыками описания теоретических основ электрических машин и трансформаторов при проектировании новой техники и технологии (Б1.В.04-Н.1)

	(Б1.В.04-3.1)	технологии (Б1.В.04-У.1)	
ПК-8 готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	обучающийся должен знать основные понятия, эксплуатационные характеристики, режимы работы и параметры электрических машин и трансформаторов, необходимые для профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (Б1.В.04-3.2)	обучающийся должен уметь, основываясь на технических параметрах и эксплуатационных характеристиках электрических машин и трансформаторов, выбирать режимы работы машин и технологического оборудования и электроустановок при их эксплуатации (Б1.В.04-У.2)	обучающийся должен владеть навыком анализа технических параметров и эксплуатационных характеристик при профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (Б1.В.04-Н.2)