

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** к.т.н., доцент Фомин М.Б.

**Наименование дисциплины:** Б1.О.35 Электропривод

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование знаний по устройству и методам расчёта электропривода и возможностей его применения в различных технологических процессах с. х. производства.
- формирование знаний об общих принципах расчёта автоматизированных систем электропривода сельскохозяйственных машин и агрегатов;
- знания о современном состоянии и перспективах развития электроприводов.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, автоматизации электрификации сельского хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b> Современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> Обосновывать применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйств</p> <p><b>Владеть:</b> Материалами научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>

<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b> Современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> Обосновывать применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> Материалами научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b> Классические и современные методы проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить экспериментальные исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> Материалами научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>

<p>ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p><b>Знать:</b> параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p> <p><b>Уметь:</b> Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями о технологических процессах, качестве продукции и выполнении работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>
--	--	---

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения об электроприводе

Тема 2. Исследование электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения

Тема 3 Механические характеристики производственных механизмов и электродвигателей

Тема 4. Исследование электропривода центробежного вентилятора

- Тема 5. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока
- Тема 6 Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения в режиме динамического торможения
- Тема 7 Механические характеристики асинхронных электродвигателей
- Тема 8 Механические характеристики электродвигателя постоянного тока параллельного (независимого) возбуждения
- Тема 9. Тормозные режимы асинхронного электродвигателя
- Тема 10. Исследование механической характеристики трёхфазного асинхронного ЭД в режиме динамического торможения
- Тема 11. Регулирование скорости вращения электроприводов с асинхронным двигателем.
- Тема 12. Механические характеристики асинхронного электродвигателя
- Тема 13. Исследование пусковых свойств однофазного асинхронного электродвигателя
- Тема 14. Аппаратура управления и защиты технологических электроустановок
- Тема 15. Исследование электропривода вакуумного насоса
- Тема 16. Переходные процессы в электроприводах
- Тема 17. Исследование асинхронного электропривода генератора постоянного тока
- Тема 18. Схема управления ЭД с переключением со звезды на треугольник
- Тема 19. Выбор мощности электродвигателей.
- Тема 20. Изучение схемы управления асинхронным электродвигателем из двух мест с защитой от обрыва фазы
- Тема 21. Нагрев и охлаждение электродвигателя
- Тема 22. Изучение схемы реверсивного управления асинхронным электродвигателем с защитой от заклинивания ротора
- Тема 23. Режимы работы электродвигателей
- Тема 24. Схема реверсивного управления АД с торможением противовключением
- Тема 25. Выбор мощности электродвигателей при различных режимах работы
- Тема 26. Изучение схемы динамического торможения асинхронного электродвигателя
- Тема 27. Аппаратура управления и защиты технологических электроустановок
- Тема 28. Изучение схемы управления однофазным АД
- Тема 29. Изучение схемы частотного регулирования скорости асинхронного двигателя
- Тема 30. Новые типы электроприводов

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часов).**