

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Фомин М.Б., преподаватель

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.09.01 Автоматизированный электропривод

Цель освоения дисциплины:

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

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	- этап 1: понятий механических характеристик производственных механизмов и электрических двигателей - этап 2: методики расчёта электропривода;	- этап 1: использовать различные способы регулирования угловой скорости электроприводов - этап 2: анализировать существующие системы электропривода рабочих машин, агрегатов и поточных линий с точки зрения минимума приведённых затрат, эксплуатационных расходов и повышения надежности.	- этап 1: подбор электрических двигателей для привода рабочих машин и агрегатов по условиям допустимого нагрева; - этап 2: расчета мощности электропривода;
ПК-8 готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	- этап 1: основные средства и системы управления электроприводом; - этап 2: принципы автоматического управления электроприводом машин, агрегатов и поточных линий для различных условий работы с.х. производства.	- этап 1: анализировать основные автоматизированные системы управления электроприводом рабочих машин и агрегатов; - этап 2: подбирать и рассчитывать оборудование автоматического	- этап 1: выбора системы управления электроприводом; - этап 2: управления автоматизированным электроприводом для различных режимов его работы;

		управления электроприводами рабочих машин, агрегатов и поточных линий.	
--	--	--	--

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Механика электропривода

Тема 1 Автоматизированный ЭП. Общие сведения

Тема 2 Определение и устройство автоматизированного электропривода

Тема 3 Механические характеристики производственных механизмов и автоматизированных электродвигателей

Тема 4 Изучение схемы автоматизированного управления машиной постоянного тока

Тема 5 исследование электропривода центробежного вентилятора

Тема 6 Механические характеристики автоматизированных электродвигателей постоянного тока

Тема 7 Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения в режиме динамического торможения

Раздел 2 Типы электроприводов и их характеристики

Тема 8 Механические характеристики автоматизированного электродвигателя постоянного тока параллельного (независимого) возбуждения

Тема 9 Механические характеристики асинхронных автоматизированных электродвигателей

Тема 10 Механические характеристики серийного автоматизированного электродвигателя

Тема 11 Исследование механической характеристики трёхфазного асинхронного автоматизированного ЭД в режиме динамического торможения

Тема 12 Тормозные режимы асинхронного автоматизированного электродвигателя

Тема 13 Механические характеристики асинхронного автоматизированного электродвигателя

Раздел 3 Режимы работы электродвигателей

Тема 14 Исследование пусковых свойств однофазного асинхронного автоматизированного электродвигателя

Тема 15 Регулирование скорости вращения автоматизированного электроприводов с асинхронным двигателем

Тема 16 Исследование автоматизированного электропривода вакуумного насоса

Тема 17 Исследование асинхронного автоматизированного электропривода генератора постоянного тока

Тема 18 Переходные процессы в электроприводах

Тема 19 Схема управления ЭД с переключением со звезды на треугольник

Раздел 4 Регулирование координат динамические режимы работ электроприводов

Тема 20 Изучение схемы управления асинхронным электродвигателем из двух мест с защитой от обрыва фазы

Тема 21 Переходные процессы в автоматизированных электродах

Тема 22 Изучение схемы реверсивного управления асинхронным электродвигателем с защитой от заклинивания ротора

Тема 23 Схема реверсивного управления АД с торможением противовключением

Тема 24 Выбор мощности электродвигателя, нагрев и охлаждение электродвигателя

Тема 25 Изучение схемы динамического торможения асинхронного электродвигателя

Тема 26 Изучение схемы управления однофазным АД

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.