

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка выпускников, способных самостоятельно и творчески решать задачи проектирования, исследования, наладки и эксплуатации современных автоматизированных электроприводов промышленных установок, что позволяет выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) Создать у студентов правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры автоматизированного электропривода.

2) Научить студентов самостоятельно выполнять расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и системы автоматизированного управления.

3) Научить студентов самостоятельно проводить лабораторные исследования электрических приводов.

2 Место дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Современные системы управления электроприводом» является дисциплиной профессионального цикла в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) от 20.10.2015 года, регистрационный номер 1172. Дисциплина включена в унифицированные рабочие планы ФГБОУ Белгородский ГАУ (дисциплины по выбору).

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

- иметь представление о:
 - современном состоянии и тенденциях развития автоматизированного электропривода в сельском хозяйстве;
 - общих принципах работы основных типов электроприводов и систем управления ими.
- знать:
 - основные требования к электроприводу сельскохозяйственных машин;
 - основные понятия и определения по теории электропривода;
 - электромеханические свойства электродвигателей;
 - основные способы регулирования скорости электропривода;
 - методы расчета длительности переходных процессов;
 - методы расчета мощности электродвигателей при различных режимах работы;
 - основы построения разомкнутых и замкнутых систем автоматического управления электроприводами;
 - приводные характеристики, режимы работы электроприводов основных сельскохозяйственных машин;
 - общую методику выбора электропривода сельскохозяйственных машин.
- уметь:
 - проводить необходимые технические расчеты, связанные с проектированием систем автоматизированного электропривода;
 - читать и выполнять электрические и технологические схемы систем автоматизированного электропривода;

- выявлять факторы, определяющие оптимальные энергетические показатели работы электропривода;
- использовать вычислительную технику при проектировании и оценке работы систем автоматизированного электропривода.

- владеть:

- методиками расчета механических характеристик электродвигателей, основных показателей регулирования скорости электроприводов;
- методиками выбора электродвигателей для привода основных сельскохозяйственных машин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	180
Аудиторная нагрузка	54
Лекции	18
Лабораторные работы	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	104
Контроль	22
Вид аттестации	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).