

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизированные системы управления в АПК»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование у студентов системных знаний о принципах построения, функционирования и применения автоматизированных систем управления (АСУ) в агропромышленном комплексе, а также практических навыков работы с типовыми АСУ технологическими процессами, энергетическим оборудованием и производственными объектами АПК.

1.2. Задачи:

- изучение устройства автоматизированных систем управления;
- изучение методов проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов для объектов сельскохозяйственного назначения.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Автоматизированные системы управления в АПК» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.14) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – электрооборудование и электротехнологии.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1) Метрология, стандартизация и сертификация 2) Материаловедение и технология конструкционных материалов 3) Теоретические основы электротехники 4) Физика 5) Прикладная механика 6) Автоматика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<u>Студент должен знать</u> технические основы и передовые технологии проектирования электрооборудования и средств автоматизации. <u>Студент должен уметь:</u> - пользоваться проектно-сметной, технической и нормативной документацией; - выполнять и читать электрические схемы, чертежи машин, механизмов, сооружений; - планировать и организовывать работу.

	<u>Студент должен владеть:</u> - современными способами и средствами энергетических установок и систем управления ими.
--	---

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен разрабатывать техническое задание и конструкторскую документацию для систем автоматизации электрооборудования в АПК на основе системного анализа исходных требований и лучших мировых аналогов, с применением цифровых инструментов проектирования и стандартов системной инженерии	ПК-3.1. Проводит анализ сведений для документации технического задания (сбор и классификация функциональных, технических, эксплуатационных требований)	Знать: нормативно-техническую базу, регламентирующую разработку технических заданий, требования к структуре и содержанию ТЗ; Уметь: собирать и анализировать исходные данные из разных источников; Владеть практическими навыками оформления разделов технического задания.
		ПК-3.2. Анализирует информацию о существующих технических решениях, аналогичных разработке (бенчмаркинг по архитектурам, протоколам, энергоэффективности и стоимости)	Знать: основные источники информации о технических решениях: каталоги производителей, технические паспорта, научные публикации, патентные базы, отраслевые отчёты и стандарты; Уметь: проводить сравнительный анализ по заданным критериям (архитектура, протоколы, энергоэффективность, стоимость), выявлять преимущества и ограничения каждого решения; Владеть: инструментами визуализации и представления результатов сравнения.
		ПК-3.3. Разрабатывает комплект конструкторской	Знать: нормативные документы и стандарты,

		документации (электрические схемы, чертежи шкафов, спецификации) в CAD/CAE-средах с экспортом в машиночитаемые форматы (AML)	регламентирующие состав и правила оформления проектной и рабочей документации АСУТП; Уметь: разрабатывать функциональные, структурные и принципиальные схемы АСУТП с корректным применением условных обозначений; Владеть: навыками работы в профильных CAD/CAE-системах для электротехнического и общего конструкторского проектирования.
--	--	---	---

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов)