

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизация тепловых процессов»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация тепловых процессов – это учебная дисциплина, которая формирует у студентов знания и практические навыки по применению средств автоматики, электрооборудования и электротехнологий для оптимального управления технологическими процессами, связанными с производством, передачей, распределением и использованием тепловой энергии в агропромышленном комплексе

1.1. Цель освоения дисциплины «Автоматизация тепловых процессов» – сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки по анализу, проектированию и эксплуатации систем автоматического контроля и регулирования тепловых процессов, обеспечивающих точное поддержание технологических параметров (температуры, давления, расхода, уровня), а также повышение энергоэффективности, безопасности и надежности работы теплотехнического оборудования и установок.

1.2. Задачи:

- научить студентов понимать процессы преобразования энергии, уметь оценивать степень термодинамического совершенства тепловых и холодильных установок;
- привить навыки по проведению инженерных расчетов.

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

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

Дисциплина «Автоматизация тепловых процессов» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.07) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – электрооборудование и электротехнологии.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Теплотехника
	3. Инженерная графика
	4. Материаловедение
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: • основные физические величины, необходимые для описания тепловых процессов;

	• основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и термостойкости; уметь: • применять операции дифференцирования и интегрирования; • составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений; • выбирать и использовать масштабы при графическом моделировании физических процессов; владеть: базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике.
--	--

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-4	Способен выполнять сравнительный анализ существующих АСУ ТП, разрабатывать конструкторскую документацию и оптимизировать состав оборудования для проектных решений в АПК с учётом технико-экономических критериев и мировых практик	ПК-4.1 Выполняет сравнительный анализ существующих автоматизированных систем управления технологическими процессами	Знать: Нормативно-техническую базу: Знание ГОСТов, СП (Сводов правил), СНиПов, ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и СПДС (Система проектной документации для строительства), регулирующих оформление и содержание чертежей, пояснительных записок и спецификаций. Уметь: Использовать программное обеспечение: Владение CAD-системами (AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Компас) для просмотра, измерений и выявления ошибок непосредственно в модели или чертеже. Владеть: Навыками

			системного анализа: Способность видеть проект целиком, как систему взаимосвязанных элементов, и оценивать влияние изменений в одной части на другие.
		ПК-4.2 Разрабатывает конструкторскую документацию для проектного решения автоматизированной системы управления технологическими процессами	Знать: требования к оформлению текстовых документов: Правила составления спецификаций оборудования, опросных листов и ведомостей объемов работ. Уметь: разрабатывать функциональные схемы автоматизации: Изображать технологическое оборудование, датчики и регуляторы в соответствии с ГОСТ, показывая связи между ними. Владеть: навыком самопроверки: умение посмотреть на свой чертеж глазами инспектора и найти несоответствия ГОСТу до сдачи проекта заказчику или в экспертизу.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часов)