

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Системы управления технологическими параметрами»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Электротехнологии и электрооборудование в агропромышленном комплексе

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.1: Применяет методы анализа состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Системы управления технологическими параметрами» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Автоматизация и системы управления. Формирование способности осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов электроэнергетики: Возникновение, дальнейшая разработка и примеры автоматических систем и устройств. Технические процессы. Механизация и автоматизация. Предпосылки автоматизации. Классификация систем и принципы управления..

2. Понятие автоматических систем регулирования технологических параметров.. Формирование способности осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов электроэнергетики: Способы создания автоматических систем регулирования. Пример математического описания процесса. Исследование динамики объектов управления с применением дифференциальных уравнений. Объекты регулирования и их свойства. Показатели качества регулирования и их характеристика..

3. Общие сведения о динамических характеристиках систем автоматического регулирования (САР) и критерии их устойчивости. Формирование способности осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов электроэнергетики: Исследование динамики систем регулирования с помощью преобразования Лапласа. Динамические звенья САР. Соединение динамических звеньев. Устойчивость автоматических систем регулирования. Алгебраические и частотные критерии устойчивости..

4. Техническое обеспечение автоматизации управления параметрами.. Формирование способности осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов электроэнергетики: Технологические измерения и приборы. Преобразователи и системы передачи сигнала. Измерение величин: давления, температуры, расхода, количества твердых и сыпучих материалов, уровня, плотности, вязкости, влажности, кислотности растворов, химического состава жидкостей и газов. Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Усилители. Автоматические регуляторы..

5. Функциональные схемы автоматизации. Их составление и чтение.. Формирование способности осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов электроэнергетики: Проектирование принципиальных схем средств автоматизации. Выбор параметров контроля и управления процессом. Выбор приборов контроля, регуляторов и средств автоматизации. Описание схем контроля, регулирования, сигнализации. Функциональная схема автоматизации..

Разработал:
доцент
кафедры ЭПБ

С.Ф. Нефедов

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук