

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
 27.04.04 «Управление в технических системах», МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
 27.04.04 «Управление в технических системах», МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Автоматизированное управление технологическими процессами и производствами			
Курс	1	Семестр	1	Трудоемкость	4 ЗЕ, 144ч (51 ч ауд. зан.)
Виды занятий	ЛК, ПЗ, ЛР	Формы аттестации	Экзамен		
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, презентации, дискуссии и др.			
Целями освоения дисциплины являются формирование знаний о системном подходе при разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами; изучение структур систем управления типовыми технологическими процессами и производствами.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к вариативной части.					
Основное содержание					
Модуль 1. Введение					
Системный подход к инженерному проектированию. Программное, лингвистическое, математическое, техническое, информационное, методическое, организационное обеспечение САПР. Общий подход к анализу технологического процесса, как объекта автоматизации. Порядок предпроектных исследований. Выбор основных технологических и технико-экономических критериев функционирования системы автоматизации. Формулировка технического задания на разработку системы автоматизации.					
Модуль 2. Автоматизация технологических процессов и производств					
Структура и принципы построения САУ: теплообменными процессами (теплообменники смешения, кожухотрубные и пластинчатые теплообменники), тепло-массообменными процессами (абсорбционные установки, выпарные и ректификационные установки, печи и котлоагрегаты).					
Автоматизация проектирования основного комплекта рабочих чертежей. Современный подход к выбору комплекса технических средств. Разработка структур КТС АСУТП, схем автоматизации. Вычисление обобщенных показателей процесса. Особенности автоматизации химических, пищевых, отделочных производств, производства строительных материалов.					
Понятие, структуры и функции интегрированных систем управления. Информационное, алгоритмическое и программное обеспечение. Особенности применения Master SCADA. Оптимальное управление технологическим процессом.					
Формируемые умения					
проектно-конструкторская деятельность:					
- способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ (ПК-9);					
- способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления (ПК-10).					
Формируемые знания					
знать: аппаратные и программные средства построения и автоматизированного проектирования информационных и управляющих систем; принципы проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами различного назначения; нормативные требования к проектной документации, определяющие состав и содержание проектов автоматизации;					

уметь: планировать, организовывать и осуществлять проектно-конструкторскую деятельность;
владеть: навыками проектирования аппаратно-программных комплексов реального времени с использованием современных средств и инструментария, опытом использования типовых профессиональных программных продуктов.

Освоение данной дисциплины необходимо для получения навыков в разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами.

Утверждено решением Ученого совета ИГХТУ от 14.03.2016 протокол №26

Ученый секретарь

Гордина Н.Е.

