



Министерство науки  
и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
Институт дистанционного  
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации  
«Основы автоматизации»,*

Раздел(предмет) *Основы автоматизации*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основные понятия управления</i>	<p>Основные понятия управления. Объекты управления, их классификация.</p> <p>Особенности технических систем управления. Понятие декомпозиции системы и задач управления.</p> <p>Автоматические и автоматизированные системы управления.</p> <p>Динамические системы и их виды. Линейные и нелинейные системы.</p> <p>Понятие модели системы.</p> <p>Линеаризация.</p> <p>Математический аппарат исследования линейных непрерывных динамических систем. Временные характеристики.</p> <p>Преобразование Лапласа.</p> <p>Передаточная функция.</p> <p>Преобразование Фурье.</p> <p>Частотные характеристики линейной системы.</p>	<i>Нет</i>	30
<i>Структурные схемы систем управления</i>	Структурные схемы систем управления. Элементарные звенья и типовые связи между ними. Типовые	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	линейные алгоритмы регулирования и структурные схемы регуляторов. Представление математических моделей объектов управления с использованием типовых звеньев. Структурные схемы автоматических систем регулирования.		
<i>Устойчивость, запас устойчивости и робастность систем автоматического управления</i>	Устойчивость линейных динамических систем. Алгебраические и частотные критерии устойчивости. Понятие запаса устойчивости системы. Критерии заданного запаса устойчивости.	<i>Нет</i>	
<i>Расчет систем автоматического управления из условия минимизации выбросов управляемых переменных</i>	Показатели и критерии качества процесса регулирования. Расчет оптимальных параметров настройки в одноконтурных автоматических системах регулирования с типовыми линейными алгоритмами.	<i>Нет</i>	
<i>Синтез алгоритмов сложных структур систем автоматического управления</i>	Многоконтурные и комбинированные системы регулирования: каскадные, с дополнительным сигналом по производной от промежуточной управляемой переменной, с измерением возмущающих воздействий. Многомерные объекты и системы управления.	<i>Нет</i>	
<i>Некоторые нелинейные задачи автоматического управления</i>	Нелинейные системы и их особенности. Типовые нелинейные элементы систем управления. Системы с позиционными алгоритмами	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	регулирования. Автоколебания.		
<i>Метрология и теплотехнические измерения</i>	Основные понятия и определения метрологии. Элементы теории погрешностей. Общие сведения о методах и средствах измерения теплотехнических величин (температуры, давления, расхода, уровня, химических величин).	<i>Нет</i>	
<i>Технические средства автоматизации</i>	Основные тенденции развития технических средств автоматизации (ТСА). Обобщенная техническая структура автоматической системы регулирования. Исполнительные механизмы, основные виды, свойства и особенности управления. Структуры для реализации типовых алгоритмов регулирования. Общепромышленные электрические исполнительные механизмы (ЭИМ). Классификация ЭИМ, составные части, типы применяемых электродвигателей, способы управления. Контактные и бесконтактные пусковые устройства. Малоканальные контроллеры компании «Овен»: специализированные регуляторы и универсальные контроллеры, программируемые в среде «CoDeSys».	<i>Нет</i>	

Руководитель ЦПП  
АСУ ТП ЭП

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гужов С.В.
	Идентификатор	Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e

С.В. Гужов

Начальник ОДПО

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г.  
Крохин