

Название дисциплины		Управление системами и процессами					
Номер				Академический год		семестр	9
Кафедра			Программа а	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения»			
Составитель		Шельпяков А.Н., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: получение знаний и навыков для решения задач управления техническими системами и разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Задачи: изучение видов объектов управления, сигналов систем управления, способов управляющего воздействия, классификации систем управления, изучение работы и основ проектирования дискретных систем управления, ПЛК, работы и основ проектирования микропроцессорных систем управления, систем ЧПУ, работы и основ проектирования непрерывных систем управления, систем автоматического регулирования (САР) технологических параметров. Знания: Задач управления и видов объектов управления, видов сигналов, способов управления различными видами объектов, принципов организации и методик проектирования дискретных систем управления, программируемых логических контроллеров, организации микропроцессорных систем управления и числового программного управления (ЧПУ), законов регулирования и организации систем автоматического регулирования (САР). Навыки: Исследования характеристик объектов управления. Проектирования систем автоматического управления, программирования логических контроллеров, программирования систем ЧПУ, проектирования систем автоматического регулирования технологических параметров. Лекции (основные темы): Задачи и законы управления. Объекты, сигналы управления, способы управления различными типами объектов. Дискретные системы управления, логические контроллеры. Микропроцессорные системы управления, системы ЧПУ. Системы автоматического регулирования (САР). Лабораторные работы: Исследование характеристик объектов управления. Разработка систем управления и управляющих программ для дискретных объектов и систем ЧПУ.					
Основная литература		Псигин Ю.В. Управление системами и процессами машиностроения: Учебное пособие /- Ульяновск: УлГТУ, 2016, - 76 с.					
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении дисциплины					
Профессиональные		ПК-12 способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа, ПК-13 способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций, ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления. ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов -144	4	4	4	132	
Виды контроля	Диф.зач / зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «удовлетворительно» , «хорошо», «отлично»	Форма проведения. самостоятельной работы	Подготовка: к практическим, лабораторным занятиям; экзамену; выполнение заданий СР	
формы	Экзамен	нет					
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины			Информатика, Математика, Теория автоматического управления, Электротехника и электроника, Оборудование машиностроительных производств, Технология машиностроения.				