

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы управления автоматизированным производством»

Дисциплина «Теоретические основы управления автоматизированным производством» является частью программы бакалавриата «Мехатроника и робототехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.06 Мехатроника и робототехника».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области разработки и применения автоматизированных систем управления в производственной сфере..

Изучаемые объекты дисциплины

Автоматизированные системы управления (АСУ), Теоретические основы автоматизированного управления..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		4			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				32	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)	36	36			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216			

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Функциональный и структурный анализ автоматизированных систем.	4	0	0	10
Системная инженерия как средство анализа АСУ. Информационно-логическая модель АСУ. Функциональная модель АСУ. Функциональный анализ на основе бизнес-процессов.				
Математическое и алгоритмическое обеспечение АСУ.	4	0	18	25
Формализация и алгоритмизация процессов принятия решений в условиях автоматизированного управления. Принятие решений на основе технологий искусственного интеллекта. Математическое обеспечение задач тактического планирования и стратегических задач управления. Математическое обеспечение задач оперативного управления. Математическое и алгоритмическое обеспечение адаптивного автоматизированного управления.				
Инструментальное, эргономическое и организационное обеспечение АСУ.	4	0	0	10
Программные, технические и телекоммуникационные средства АСУ. Эргономическое и организационное обеспечение АСУ. Электронная документация, процедуры делопроизводства.				
Общая характеристика автоматизированного управления. Методология построения автоматизированных систем.	4	0	0	10
Понятие автоматизированного управления. Основные аспекты автоматизированного управления. Классификация АСУ. Основные этапы становления и развития автоматизированного управления. Подсистемный подход к автоматизированному управлению. Процедурное представление.				
Модели автоматизированного управления.	4	0	0	10
Модели MRP/ERP. Модели PLM. Модели гибкого автоматизированного завода. Модели адаптивного автоматизированного управления.				
Информационное обеспечение АСУ.	4	0	0	10
Информационное обеспечение АСУ на основе технологии баз данных (БД). Развитие				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
информационного обеспечения АСУ на основе объектно-ориентированных, объектно-реляционных и распределенных БД.				
Основы проектирования АСУ.	4	0	18	25
Общая характеристика проектирования АСУ. Особенности создания АСУ при различных подходах к их проектированию. CASE-технологии. Оценка качества АСУ.				
Организация сервисной службы АСУ.	4	0	0	8
Основные принципы и методы организации сервисной службы АСУ.				
ИТОГО по 4-му семестру	32	0	36	108
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	108