

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственные системы с искусственным интеллектом»

Дисциплина «Производственные системы с искусственным интеллектом» является частью программы бакалавриата «Мехатроника и робототехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.06 Мехатроника и робототехника».

Цели и задачи дисциплины

Получение комплекса знаний, умений и навыков в области применения методов искусственного интеллекта в производственных системах..

Изучаемые объекты дисциплины

Интеллектуальные системы, производственные системы, модели знаний, нечеткая логика, нейронные сети, экспертные системы, интеллектуальные агенты, интеллектуальное управление..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах				
		Номер семестра				
		7	8			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	64	34	30			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:						
- лекции (Л)				18	10	8
- лабораторные работы (ЛР)				22	12	10
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				20	10	10
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	2	2
- контрольная работа						
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	116	38	78			
2. Промежуточная аттестация						
Экзамен						
Дифференцированный зачет	9		9			
Зачет	9	9				
Курсовой проект (КП)	36	36				
Курсовая работа (КР)						
Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108			

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	СРС
7-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
Логические и семантические модели знаний.	4	6	4	19
Модели знаний на основе логики предикатов. Модели знаний на основе нечеткой логики. Семантические сети. Активные семантические сети. Фреймы. Продукционные системы. Примеры использования логических и семантических моделей знаний в производстве.				
Нейросетевые модели знаний.	6	6	6	19
Модели знаний на основе перцептронов. Сеть Кохонена. Модели знаний на основе сетей Хемминга и Хопфилда. Модели знаний на основе стохастической нейронной сети. Теория адаптивного резонанса. Примеры использования нейронных сетей в производстве.				
ИТОГО по 7-му семестру	10	12	10	38
8-й семестр				
Экспертные системы.	4	4	4	39
Структура экспертной системы. Решатель. База знаний. Пополнение знаний. Сферы применения экспертных систем. Особенности экспертных систем на основе нейронных сетей. Интеллектуальное принятие решений в производственной сфере. Инструментарий для создания интеллектуальных систем.				
Интеллектуальные агенты и интеллектуальное управление.	4	6	6	39
Трудоёмкость вычислений в интеллектуальных системах. Интеллектуальные агенты. Управление мобильными роботами. Интеллектуальные системы производственного назначения. Интеллектуальные системы управления технологиями.				
ИТОГО по 8-му семестру	8	10	10	78
ИТОГО по дисциплине	18	22	20	116