

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Промышленная и мобильная робототехника

Квалификация Магистр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1
Семестр	2
Лекции, часы	8
Практические занятия, часы	18
Лабораторные занятия, часы	26
Зачёт, семестр	2 семестр
Контактная работа по учебным занятиям, часы	52
Самостоятельная работа, часы	56
Всего часов / зачетных единиц	108/3

1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые методы и подходы к моделированию, анализу различных объектов и систем, синтезу алгоритмов и систем управления для различных вариантов условий, исходных данных и ситуаций.

В результате изучения дисциплины "Современные проблемы автоматизации и управления" студенты должны получить представление о современных методах и средствах автоматизации и управления, существующих проблемах и тенденциях их разрешения.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- технологии экспертных систем, которые ориентированы на обработку знаний в виде продукционных конструкций, семантических сетей и других форм с явным видом представления знаний;
- технологии ассоциативной памяти, оперирующей знаниями с неявной формой их представления в виде гиперповерхности в пространстве параметров;
- технологии нечеткой логики, оперирующей моделями знаний на основе нечетких правил.

уметь:

- применять знания технологии построения экспертных систем;
- применять технологии ассоциативной памяти;
- применять технологии нечеткой логики.

владеть:

- опытом расчета систем автоматизации и управления;
- опытом анализа робастных систем;
- опытом идентификации объектов;
- опытом применения полученных знаний.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-3	Способность использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности
ОПК-4	Готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1	Способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Лекционные, лабораторные и практические занятия проводятся с использованием мультимедиа, а также ЭВМ.