

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы теории управления»

**по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(магистратура), профиль «Математические модели сложных систем: теория,
алгоритмы, приложения»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентами современными методами построения систем управления динамическими системами с приложением к задачам управления движением робототехнических систем.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение современных методов синтеза стабилизирующих управлений линейными динамическими системами: метод интегрального управления, метод линеаризации систем обратной связью;
- изучение современных методов синтеза нелинейного управления динамическими системами: управление в скользящем режиме, Ляпуновский синтез управления, Метод бэкстеппинга, Метод на основе пассивности.
- применить изученных методов синтеза управления к задачам управления движением колесных мобильных роботов, многозвенных манипуляторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы теории управления» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

общекультурных (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

общепрофессиональных (ОПК):

- способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);

профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **иметь представление:** о современных проблемах теории управления;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

- **знать:** основные методы синтеза управления механическими системами;
- **уметь:** применять основные методы синтеза управления механическими системами в решении задач;
- **приобрести навыки:** решения современных задач управления механическими системами;
- **владеть, иметь опыт:** современными методами синтеза управления механическими системами.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Современные проблемы теории управления» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические занятия для изучения методов решения задач и примеров.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения домашних заданий по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: практические работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.