

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Институт **компьютерных технологий и защиты информации**
Кафедра **Компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины

«Теория управления»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.04.**

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».**

Квалификация: **магистр.**

Магистерская программа: **«Исследования в области компьютерных и технических систем».**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская.**

Разработчики: ст. преподаватель каф. АСОИУ Медведев М.В.,
зав. каф. АСОИУ Шлеймович М.П.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров понятия теории управления и практических навыков исследования линейных систем автоматического управления.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков:

- 1) исследования характеристик линейных систем автоматического управления;
- 2) исследование устойчивости систем автоматического управления.

Предметом изучения дисциплины являются теоретические основы управления.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория управления» изучается в первом семестре на первом курсе магистратуры очной формы обучения. Предшествующими дисциплинами являются курсы высшей математики, изучаемые студентами на предыдущей ступени образования.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки будут использованы при проведении производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-7

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Формы организации учебного процесса	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		лекции	семинары	внеаудиторная самостоятельная работа	лабораторные работы		
<i>Раздел 1. Системы управления и их характеристики</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
1.1. Основные понятия системной организации. Системы автоматического управления	12	2/1	0	0	12	ПК-73	Тест ФОС ТК-1
1.2. Передаточная функция системы управления, частотные и временные характеристики системы управления	12	2/1	0	4/2	12	ПК-73 ПК-7У	Собеседование при приеме отчета по практической работе, тест ФОС ТК-1
<i>Раздел 2. Структурные схемы и типовые динамические звенья систем управления</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
2.1. Структурная схема и сигнальный граф системы управления	12	2/1	0	4/2	12	ПК-73 ПК-7У	Собеседование при приеме отчета по практической работе, тест ФОС ТК-2
2.2. Типовые динамические звенья системы управления	12	2/1	0	4/2	12	ПК-73 ПК-7У	Собеседование при приеме отчета по практической работе, тест ФОС ТК-2
<i>Раздел 3. Анализ систем управления</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
3.1. Анализ устойчивости системы автоматического управления	12	2/1	0	12/6	12	ПК-73 ПК-7У ПК-7В	Собеседование при приеме отчета по практической работе, тест ФОС ТК-3
3.2. Анализ качества системы управления	12	2/1	0	0	12	ПК-13	Тест ФОС ТК-3
Курсовая работа	0				0		
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>

Наименование раздела и темы	Объем	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		лекции	семинары	практические занятия	самостоятельная работа		
ИТОГО:	108	12/6	0	24/12	108		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. *Никулин, Е.А.* Основы теории автоматического управления. Частотные методы анализа и синтеза систем. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург 2015 г.— 640 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-9775-1284-8. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=18519>.

2. *Первозванский, А.А.* Курс теории автоматического управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 624 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68460>.

3.1.2. Дополнительная литература

3. *Коновалов, Б.И.* Теория автоматического управления : учеб. пособие для студ. вузов / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. – 3-е изд., доп. и перераб.. – СПб. : Лань, 2010. – 224 с. – (50 экз.)

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Медведев, М.В. Control engineering [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направление подготовки магистров «Исследования в области компьютерных и технических систем (Research in Computer and Systems Engineering)», ФГОСЗ+ (ИКТЗИ) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. - Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_20303_1&course_id=_1881_1 (дата обращения: 10.05.2015).

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования –

профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.