

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.31 «Теория автоматического управления»

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является подготовка учащихся к работам по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции и применению современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

1.2 Задачи дисциплины.

- Развитие профессиональных компетентностей;
- актуализация и развитие знаний в области теории автоматического управления;
- приобретение учащимися практических навыков по применению методов теории автоматического управления при проектировании и эксплуатации систем управления и их элементов, а также современных инструментальных средств и технологий программирования, обеспечивающих решение задач системного анализа и управления.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 и 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен. Для ее изучения необходимо усвоение материала дисциплин «Математический анализ» и «Информатика». Изучение дисциплины «Теория автоматического управления» является базой для последующего изучения дисциплин «Управление изменениями» и «Квалиметрия в сфере информационных технологий».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	
ИОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями в области теории автоматического управления в технических системах	Зн. Знает теоретические основы теории автоматического управления
	У. Умеет применять на практике методы анализа и синтеза систем автоматического управления
	ТД. Владеет пакетами прикладных программ, реализующими методы анализа и синтеза систем автоматического управления
ИОПК-3.2 Использует знания в области теории автоматического управления для решения базовых задач управления с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Зн. Знает методы и технологии проектирования систем автоматического управления
	У. Умеет синтезировать системы с заданными динамическими показателями качества для различных систем автоматического управления
	ТД. Владеет программными средствами проектирования систем автоматического управления

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний	
ИОПК-8.7 Использует знания и инструментарий теории автоматического управления для целей принятия решений	Зн. Знает основные динамические показатели качества (устойчивость, управляемость, наблюдаемость) систем автоматического управления
	У. Умеет эксплуатировать различные системы автоматического управления
	ТД. Владеет программными средствами исследования систем автоматического управления

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			4 семестр (часы)	5 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		97,5	40,2	57,3
Аудиторные занятия (всего):		88	36	52
Занятия лекционного типа		36	18	18
Лабораторные занятия		34	-	34
Практические занятия		18	18	-
Семинарские занятия		-	-	
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		9	4	5
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		82,8	31,8	51
Выполнение расчетно-графических заданий		26	10	16
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)		30	12	18
Подготовка к текущему контролю		26,8	9,8	17
Контроль:				
Подготовка к экзамену		35,7	-	35,7
Общая трудоемкость	час.	216	72	144
	в том числе контактная работа	97,5	40,2	57,3
	зач. ед	6	2	4

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4, 5 семестрах (2, 3 курсах) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре						
1.	Математические модели систем управления	16	6	4	-	6
2.	Модели объектов и их характеристики	26	8	8	-	10
3.	Динамические звенья и структурные схемы	16	4	6	-	6
	ИТОГО по 4 семестру:	58	18	18	-	22
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре						
4.	Анализ систем управления	42	10	-	16	16
5.	Синтез систем	44	8	-	18	18
	ИТОГО по 5 семестру:	86	18	-	34	34
	ИТОГО по разделам дисциплины:	144	36	18	34	56
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	9	-	-	-	9
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	-	-	-	0,5
	Подготовка к текущему контролю	26,8	-	-	-	26,8
	Подготовка к экзамену	35,7	-	-	-	35,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	216	36	18	34	128

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Автор Янковская Л.К.