АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические основы автоматизированного управления»

Дисциплина «Теоретические основы автоматизированного управления» является частью программы бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению «09.03.01. Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины формирование комплекса знаний по современному состоянию теории автоматизированного управления и концепциям построения автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ); изучение организационной, функциональной и программно-технической структуры АСОИУ и математического аппарата их формализации; рассмотрение возможностей и путей использования информационных технологий при анализе, синтезе и проектировании АСОИУ: получение умений и навыков в области использования системного подхода для анализа и синтеза АСОИУ.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение системного подхода;
- методов и средств анализа объектов автоматизации. формирование умения определять состав функциональных задач, решаемых - системой.

Изучаемые объекты дисциплины

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- объекты автоматизации, для которых разрабатываются компоненты АСОИУ

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	72
- лекции (Л)	32	32
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Мод1. Раздел 1. Основы автоматизированного управления . введение	**1**			
Тема 1. Общая характеристика автоматизированного управления	3			8
Тема 2. Методология построения автоматизированных систем	3	8		8
Тема 3. Методология построения автоматизированных систем	3			8
Раздел 2. Математические модели, методы и задачи АСУ . Тема 4. Математическое и алгоритмическое обеспечение автоматизированного управления	6	4		8
Тема 5. Автоматизированное управление производства	**6**	**12**		**16**
Итого по модулю	***22***	***24***		***48***
Мод2. Раздел2. Прикладные аспекты автоматизированного управления Тема 6. Виды автоматизированного управления	3			6
Тема7. Инструментальное обеспечение автоматизированного управления	3	12		10
Тема 8. Общая характеристика проектирования АСУ	3			8
Заключение	1			
Итого по модулю	***10***	***12***		***24***
Итого по дисциплине :	***32***	***36***		***72***

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Исследование методологии проектирования автоматизированных систем. Основные этапы проектирования АС. Разработка проекта АС. Разработка технического здания.
2.	Определение математического ожидания, дисперсии, корреляционной функции.
3.	Определение вероятностных характеристик интеграла от случайного процесса.
4.	Определение вероятностных характеристик производной от случайного процесса.
5.	Определение спектральной плотности по корреляционной функции.
6.	Исследование Цепей Маркова.
7.	Исследование системы массового обслуживания с ожиданием.
8.	Исследование методов теории информации.
9	Разработка макета технологического процесса.
10	Исследование возможностей программного пакета TraceMode.
11	Проектирование АСУ технологического процесса с использованием программного пакета TraceMode.