

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование автоматизированных систем»

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем» является частью программы бакалавриата «Автоматизация химико-технологических процессов и производств (СУОС)» по направлению «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование системы знаний, навыков и умений, связанных с предпроектными работами, участием в разработке проектов по автоматизации, выполнением расчетно-конструкторских работ, связанных с проектными работами, а также с участием в работах, связанных с вводом систем в эксплуатацию. Задачи учебной дисциплины

- изучение жизненного цикла (ЖЦ) автоматизированных систем (АС), принципов разработки АС и методов ведения проектных работ на АС с учётом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием информационных технологий;
- формирование умения по выполнению проектно-расчетных работ на стадиях технического и рабочего проектирования АС; подготовки данных и составления технических заданий на проектирование АС; использованию систем автоматизированного проектирования и использования ЭВМ в проектных работах разработки и применения схем, средств автоматизации;
- формирование навыков организации проектных работ на АС; выполнения отдельных проектных решений по разработке АС и формирования проектных документов (документирования) технорабочего проекта; владения САПР..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - методология разработки АС, в том числе проектных решений и проектной документации; -стандарты, определяющие функционирование АС, порядок и правила разработки проектных решений, требования по оформлению и комплектованию проектных документов; -отдельные проектные решения и методики их принятия, определяющие архитектуру и параметры АС..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- 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)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Проектирование АС для опасных производственных объектов	7	3	3	10
Характеристики взрывоопасных и пожароопасных технологических производств. Взрывоопасные среды и зоны технологических процессов и производств. Особенности проектирования систем автоматизации взрывопожароопасных и химически опасных производств.				
Проектирование информационного и программного обеспечения	4	0	0	10
Проектирование информационного обеспечения АС. Проектирование программного обеспечения АС.				
Проектирование технического обеспечения	8	8	6	12
Разработка технических решений. Разработка решений рабочей документации. Принципиальные схемы. Пункты управления. Внешние проводки.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Жизненный цикл АС. Состав ЖЦ. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления	7	3	4	12
Стадии и этапы создания АС. Методы и средства оформления проектных решений в виде документов. Состав, содержание и назначение проектных документов. Содержание и организация работ на предпроектных и проектных стадиях создания АС, проектная документация. Содержание и организация работ при вводе в действие АС и её сопровождении. Техническая документация стадий. Информационная поддержка жизненного цикла.				
Автоматизированное проектирование систем автоматизации управления	4	2	0	10
Автоматизация проектных работ. Системы автоматизированного проектирования.				
Автоматизированные системы (АС), общие требования к АС при создании и эксплуатации и процессу проектирования АС.	2	1	1	8
Термины и определения. Общие требования к АС при создании и эксплуатации. Общие принципы проектирования систем автоматизации. Системный подход к проектированию. Содержание и назначение проектных работ, принимаемых решений в ходе выполнения проекта на АС. Организация проектирования автоматизированных систем. Особенности проектирования распределенных систем управления.				
Виды обеспечения АС	4	1	2	10
Краткая характеристика видов обеспечения АС. Состав, содержание и назначение видов обеспечения АС. Общесистемные решения. Техническое обеспечение. Программное обеспечение (ПО). Информационное обеспечение. Лингвистическое, метрологическое и организационное обеспечение.				
ИТОГО по 7-му семестру	36	18	16	72
ИТОГО по дисциплине	36	18	16	72