

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Интегрированные системы проектирования и управления»

Дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления» является частью программы бакалавриата «Информационные технологии и управление в нефтегазопереработке и химической промышленности» по направлению «27.03.03 Системный анализ и управление».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области разработки интегрированных систем проектирования и управления автоматизированными и автоматическими производствами на основе современных программных и технических средств, необходимыми для выполнения видов профессиональной деятельности. Задачи учебной дисциплины. изучение: принципов построения иерархических систем управления предприятиями в химической и нефтехимической отрасли; технологий, используемых при разработке и реализации уровня хранения производственных данных в базах данных и АСУП химических и нефтехимических промышленных предприятий; методов и технологий проектирования и построения баз данных реального времени и АСУП; формирование умений: применения методов, технологий конфигурирования баз данных реального времени; настройки интерфейсов, используемых для интеграции технологических данных АСУТП в базы данных реального времени; инсталляции и настройки системного и прикладного программного обеспечения БДРВ. формирование навыков: интеграции данных из разнородных производственных информационных систем в единую базу данных с использованием стандартных интерфейсов; разработки эффективных пользовательских интерфейсов визуализации данных средствами БДРВ..

Изучаемые объекты дисциплины

структура, функции, принципы построения интегрированных систем проектирования и управления; архитектура, принципы, методы и технологии разработки АСУП; принципы, методы и технологии интеграции производственных данных в единую БДРВ..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	30	30	
- лабораторные работы (ЛР)	40	40	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
8-й семестр				
Концепция информационной системы управления производством	6	8	0	15
Структура и основные элементы. Поток информации между элементами. Разработка эффективного пользовательского интерфейса, стандарты и требования, предъявляемые к пользовательскому интерфейсу.				
Интегрированные системы управления химическим производством	6	8	0	15
АСУ, АСУП, АСУТП, ЛИС и другие системы управления используемые на предприятиях, методы их интеграции.				
Протоколы обмена данными в ИАСУ	6	8	0	14
Протоколы и интерфейс обмена данными между различными информационными системами и базами данных технологической и технической информации используемой на химических предприятиях.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Структура ИАСУ промышленного предприятия	6	8	0	14
Интегрированные системы управления производством (ИАСУ), используемые на химических предприятиях для автоматизации производственных процессов. Информационные потоки на современном предприятии.				
Концепция информационной системы управления установкой	6	8	0	14
Проектирование ИАСУ, выбор структуры системы, методов и протоколов сбора данных. Интеграция технологических данных в систему. Разработка эффективного пользовательского интерфейса, стандарты и требования, предъявляемые к пользовательскому интерфейсу.				
ИТОГО по 8-му семестру	30	40	0	72
ИТОГО по дисциплине	30	40	0	72