

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств»

Дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств» является частью программы магистратуры «Автоматизация и управление химико-технологическими процессами и производствами» по направлению «15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

#### **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	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	9	9	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
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
3-й семестр				
Концепция разработки и реализации ИАСУ предприятия	4	9	2	21
Структура и основные элементы. Поток информации между элементами. Разработка эффективного пользовательского интерфейса, стандарты и требования, предъявляемые к пользовательскому интерфейсу.				
Протоколы обмена данными в ИАСУ	4	9	3	20
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
Концепция разработки и реализации ИАСУ установки	4	9	2	20
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.				
Структура ИАСУ промышленного предприятия	4	9	2	20
Интегрированные системы управления производством (ИАСУ), используемые на химических предприятиях для автоматизации производственных процессов. Информационные потоки на современном предприятии.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	36	9	81
ИТОГО по дисциплине	16	36	9	81