

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Средства автоматизированных систем»

Дисциплина «Средства автоматизированных систем» 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

Целью дисциплины является формирование системы знаний, навыков и умений по выполнению проектно-конструкторских работ по выбору, созданию и внедрению в эксплуатацию программных и технических средств и комплексов распределенных иерархических информационно-управляющих систем. В рамках достижения этой цели магистрантам предлагается изучение принципов функционирования, критериев применения программных и технических средств и комплексов распределенных иерархических информационно-управляющих систем..

#### Изучаемые объекты дисциплины

Программные и технические средства автоматизированных систем.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		2			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				18	18
- 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)	54	54			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет					
Зачет	9	9			
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			

#### 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
2-й семестр				
Объединение средств автоматизации в сети	4	6	2	10
Архитектура и настройка сетевых концентраторов, маршрутизаторов. Оборудование резервирования сетей. Резервируемое оборудование систем хранения информации.				
Программирование промышленных контроллеров	4	6	4	12
Современные языки программирование технологических контроллеров, языки программирования МЭК 61131 3. Примеры составления программ. Программная реализация функций резервирования				
Особенности условий промышленной эксплуатации средств автоматизации	2	0	4	10
Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия. Особенности условий эксплуатации и работа средств автоматизации в условиях промышленности: стойкость к механическим воздействиям; защищенность от воздействия ок-ружающей среды; стойкость, устойчивость и прочность СА; стойкость к агрессивным средам; работа в условиях взрывопожароопасных зон.				
Особенности промышленного применения средств автоматизации	4	0	2	10
Классификация средств автоматизации. Используемая энергия, функции средств автоматизации. Элементная база СА. Понятия электрических, электронных и программируемых электронных (Е/Е/РЕ) средств автоматизации.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Программно-технические средства	4	6	4	12
Средства автоматизации систем непрерывного и дискретно-логического управления. Типовые задачи дискретно-логического управления в схемах защиты, блокировки, резервирования. СА для построения типовых схем дискретно-логического управления. Этапы и тенденции развития микропроцессоров и микропроцессорной техники. Устройства ввода вывода. Классификация, характеристики. Виды и назначение устройств связи с объектом (УСО). Характеристики УСО. Примеры конструкции и принцип работы промышленных модулей ввода/вывода				
ИТОГО по 2-му семестру	18	18	16	54
ИТОГО по дисциплине	18	18	16	54