

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Системы управления химико-технологическими процессами
Формируемые компетенции	ОПК-4
Задачи дисциплины	Дать базовые знания по теории автоматического управления и привить навыки и умения в области анализа технологических объектов с позиции управления и практического применения технических средств.
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>Введение:</b> Значение автоматизации для развития химической промышленности на современном этапе, Особенности автоматизации химических производств, её технико-экономический эффект и роль в обеспечении безопасности производства и охраны окружающей среды</p> <p><b>Основные понятия управления.:</b> Иерархия управления, Сущность управления параметрами химико-технологических процессов (ХТП), Адаптивные и неадаптивные АСУ. Общие представления об использовании ЭВМ в управлении ХТП, Функциональная блок-схема локальной автоматической одноконтурной системы управления и её основные элементы, Качество управления, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, Линеаризация нелинейных дифференциальных уравнений, Исследование временных характеристик типовых звеньев</p> <p><b>Основы теории автоматического управления:</b> Декомпозиция АСУ. , Теория динамических звеньев АСУ, Типовые динамические звенья АСУ, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, Исследование частотных характеристик типовых звеньев</p> <p><b>Системы автоматического управления.:</b> Статические и динамические свойства объектов управления, Устойчивость АСУ, Основные непрерывные законы управления, Инженерные методы выбора закона управления, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, Структурный анализ систем автоматического управления</p> <p><b>Диагностика химико-технологического процесса.:</b> Государственная система приборов (ГСП), Некоторые элементы метрологии, Контроль основных технологических параметров. , Измерение электрических величин, Структурные схемы автоматических диагностирующих систем, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, , Исследование точности систем автоматического управления</p> <p><b>Основы проектирования АСУ ХТП.:</b> Динамические характеристики и особенности управления типовыми процессами и аппаратами химической технологии, Основные разновидности управляющих (регулирующих) устройств, Вспомогательное оборудование. , Стандарты и условные обозначения для технологических схем, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, Анализ устойчивости систем автоматического управления</p>

	<b>Основные сведения об АСУ ТП в химической промышленности.:</b> Разновидности АСУ ТП. ЭВМ, применяемые в АСУ ТП. , Технические средства, Программное и математическое обеспечение, Децентрализованные, централизованные и распределенные АСУ, Обеспечение надежности функционирования АСУ ТП, Подготовка и выполнение расчетно-графической работы, Изучение теоретических разделов дисциплины, Оценка качества систем автоматического управления						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общая трудоемкость дисциплины	4 зач. ед., 144 акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	Промеж уточная аттестац ия, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
7	32		16	96	-	144	
<b>ИТОГО:</b>		32		16	96	-	144