

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>Введение: 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>Основные понятия управления.: 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>Основы теории автоматического управления: 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>Системы автоматического управления.: 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>Диагностика химико-технологического процесса.: 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>Основы проектирования АСУ ХТП.: 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> |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------|----------------|----------------|--------|--|------------------------|
| | Основные сведения об АСУ ТП в химической промышленности.: 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 |
| ИТОГО: | | 32 | | 16 | 96 | - | 144 |