АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.22 «Системы управления химико-технологическими процессами»

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»
профиль: «Основные процессы химических производств и химическая кибернетика»
«Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОХТ
Кафедра-разработчик рабочей программы: автоматизированных систем сбора и обработки информации

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **«Системы управления химико-технологическими процессами»** являются:
формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области автоматизации технологических процессов (принцип функционирования контрольно-измерительной аппаратуры для измерения технологических параметров управляемого процесса, организация управления технологическими процессами с помощью микропроцессорной техники).

2. Содержание дисциплины **«Системы управления химико-технологическими процессами»**

Элементы метрологии и техники измерения. Основные понятия метрологии. Государственная система приборов. Классификация измерений. Средства измерений. Класс точности. ГОСТ 8.207-76. Метрологический анализ.
Средства автоматического контроля технологических параметров. Контроль температуры, первичные измерительные преобразователи температуры, приборы для измерения температуры ГСП, классификация приборов для измерения давления, средства измерения расхода и количества вещества. Расходомеры переменного перепада и постоянного перепада давления. Измерение уровня жидких и сыпучих веществ, классификация уровнемеров. Контроль состава и физических свойств вещества.
Средства автоматического регулирования технологических параметров. Классификация автоматических систем регулирования. Принципы регулирования. Классификация и характеристики технологических объектов регулирования. Основные принципы управления; разомкнутое управление, компенсации по возмущению, обратные связи. Классификация типовых динамических звеньев. Классификация автоматических регуляторов. Законы регулирования. Классификация исполнительных устройств.
Автоматизированные системы управления технологическими параметрами (АСУТП). Определение АСУТП. Классификация потенциально-опасных процессов. ГОСТ 21.404-85. Функциональные особенности технических средств автоматизации. Типовые функциональные схемы контроля и

регулирования параметров. Требования к дипломному проекту и дипломной работе.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

а) основные понятия теории управления технологическими процессами;

б) статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления;

в) основные виды систем автоматического регулирования и законы управления;

г) типовые системы автоматического управления в химической промышленности;

д) методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров.

2. Уметь:

а) определять основные статические и динамические характеристики объектов;

б) выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса;

в) выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.

3. Владеть:

а) методами управления и регулирования химико-технологических процессов.

Зав.каф. ОХТ Х. Э. Харлампиди