

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленные сети и системы

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Промышленные сети и системы» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;
- б) формирование компетенций, позволяющих анализировать технологический процесс как объект управления;
- в) формирование знаний по разработке и исследованию средств и систем автоматизации и управления различного назначения для расчета технологических параметров оборудования;
- г) формирование знаний для обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

2. Содержание дисциплины «Промышленные сети и системы»:

Техническое обеспечение распределенных систем управления.

Промышленные сети распределенных систем управления.

Диагностика и надежность автоматизированных систем.

Интегрированные системы управления.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные технические средства управления технологическими процессами;
- б) оборудование и компоненты распределенных систем управления;
- в) основные методы диагностики технологических систем и их элементов;
- г) способы повышения надежности автоматизированных систем;
- д) принципы и основы интеграции систем управления.

2) Уметь:

- а) формулировать требования на работоспособность технологических установок, оптимальное проектирование и поиск оптимальных режимов их работы;
- б) анализировать существующие системы управления и осуществлять синтез новых;
- в) осуществлять полный спектр мероприятий, направленных на организацию жизненного цикла работы системы автоматического управления;
- г) рассчитывать надежность систем различной сложности, в том числе сложных автоматизированных систем, включающих аппаратное обеспечение, систему автоматизированного управления и программное обеспечение.

3) Владеть:

- а) типовыми методиками инженерных расчётов технологических параметров и оборудования для сбора данных и управления;
- б) методами оценки эффективности системы автоматического управления технологических процессов и производств в целом;

- в) навыками расчета систем различной сложности;
- г) методиками проведения диагностики и повышения надежности систем.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.