

Минобрнауки России
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами»

Направление подготовки

18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Программа

Разработка и применение реагентов и технологий для добычи, транспорта и переработки трудноизвлекаемых запасов

(набор 2019 года)

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная (дневная)

Москва, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических умений в области проектирования и синтеза современных автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами, а также в использовании математического аппарата, современного программного обеспечения для построения иерархических систем управления химико-технологическими процессами на базе современных комплексов технических средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Математика (ЕН.Б.01.), Моделирование химико-технологических процессов (ПР.Б.06.), Общая химическая технология (ПР.Б.08.), Общая химия (ЕН.Б.04.1), Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Технология переработки нефти (ПР.В.02.), Электротехника и промышленная электроника (ПР.Б.03.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.П.04.).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Обучающийся знает:

- Принципы выбора регулируемых и регулирующих параметров технологических процессов (ПК-14, ОПК-4);
- Принципы выбора систем регулирования ректификационных колонн (ПК-14, ОПК-4);

- Типовые системы регулирования уровня, давления, температуры ректификационных колонн (ПК-7);

Обучающийся умеет:

- Разрабатывать имитационные модели технологических процессов нефтегазовой отрасли (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- Настраивать работу контуров регулирования с использованием динамических имитационных моделей (ПК-7);
- Оценивать качество работы контуров регулирования (ПК-14);

Обучающийся владеет:

- Методами анализа качества работы контуров регулирования (ПК-14);
- Методами разработки статических моделей технологических процессов нефтегазовой отрасли (ОПК-4);
- Методами разработки динамических моделей технологических процессов нефтегазовой отрасли (ОПК-4);