

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.10 «Технологическое оборудование нефтехимических производств»
Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии,
нефтепереработке и энергетике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технологическое оборудование нефтехимических производств» заключается в формировании у обучающихся необходимого комплекса знаний по современному технологическому оборудованию нефтехимических производств

Задачи дисциплины: изучение конструкций и функционирования основного технологического оборудования нефтехимических производств и конструктивных особенностей машин и аппаратов; получение необходимых знаний о методах переработки нефти и производства основных нефтепродуктов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и

готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2).

готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3)

способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-30).

В результате изучения дисциплин студент должен:

знать:

- конструктивные особенности основного современного технологического оборудования для процессов нефтепереработки;
- нефтехимические процессы, осуществляемые в аппаратах;
- методы оценки гидродинамических характеристик и массообменных способностей оборудования;
- зоны контроля и регулирования технологических параметров процессов, протекающих в аппаратах ;
- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям.

уметь:

- выбирать рациональное эффективное оборудование;
- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;
- выполнять анализ технологического оборудования как объектов автоматизации и управления;
- составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;
- выбирать для данного технологического оборудования функциональную схему автоматизации;

владеть:

- методом системного анализа и средствами определения технического состояния оборудования;
- методом системного анализа и средствами определения технического состояния оборудования;
- навыками работы с методами и средствами неразрушающего контроля оборудования;

- навыками внешнего измерительного контроля и диагностирования остаточного ресурса эксплуатации оборудования.

Трудоемкость: 4 з.е. (144 час.)

Объем занятий: лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 63 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, решение практических заданий, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к тестам и зачету, решение домашних задач, выполнение курсовой работы.

Формы отчетности: курсовая работа, экзамен.