

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.06 «Вакуумные технологии в нефтегазопереработке»

(код)

(название дисциплины)

по направлению подготовки: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

(код)

(название направления)

по профилю/программе: «Химическое машино- и аппаратостроение»

Квалификация выпускника: магистр

Выпускающая кафедра: машин и аппаратов химических производств

Кафедра-разработчик рабочей программы: процессов и аппаратов химических технологий

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний в области технологического и аппаратурного оформления процессов нефтегазопереработки, проводимых под вакуумом,
- б) обучение студентов приемам системного анализа сложных технологических систем и условиям сопряжения отдельных элементов в рамках сложного объекта,
- в) изучение конструктивного оформления и основных характеристик подсистем ректификации, сушки, конденсации, создания и поддержания вакуума,
- г) изучение сущности процессов, происходящих в оборудовании систем
- д) формирование у обучающихся представления об основных видах, сравнительных показателях и направлениях совершенствования современного технологического оборудования и машин, используемых на предприятиях химической, нефтехимической, нефте- и газоперерабатывающей отраслей промышленности, для проведения тепло- и массообменных, механических и химических процессов.

2. Содержание дисциплины «Вакуумные технологии в нефтегазопереработке»

Введение. Области применения и преимущества вакуумной технологии

Ректификация нефтепродуктов под вакуумом

Анализ условий функционирования ректификационной установки с позиций системного подхода

Аппаратурное оформление вакуумной ректификационной колонны

Пароэжекторные вакуумные насосы (ПЭНы)

Жидкостнокольцевые вакуумные насосы (ЖКВН)

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- 1) Знать: а) основные вакуумные технологии, реализуемые в нефтегазопереработке;
- б) технологическое и аппаратурное оформление процессов, проводимых с использованием вакуума;
- в) приемы моделирования сложных систем в среде универсальных моделирующих программ (УМП) на примере вакуумсоздающей системы;
- г) особенности технических систем создания и поддержания вакуума различного типа, их технико-экономические показатели;
- д) нормативно - правовую базу защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности.
- 2) Уметь: а) применить полученные знания для постановки и решения новых задач с использованием вакуумных технологий;
- б) производить оценки, вычислять характеристики основных блоков технологических установок, работающих под вакуумом;
- в) проводить сопряжение частных характеристик отдельных элементов сложного объекта вакуумсоздающей системы в рамках единой сложной системы;
- г) обоснованно выбирать элементы вакуумсоздающих систем в процессе проектирования новых объектов при последующей профессиональной деятельности;
- д) самостоятельно организовать и руководить патентными исследованиями, включая патентный поиск, оценку стоимости и методы защиты объектов интеллектуальной собственности через Федеральный институт патентной собственности.
- 3) Владеть: а) навыками практического ведения проектных и конструкторских работ по проектированию и изготовлению вакуумсоздающих систем;
- б) знаниями о перспективных направлениях развития техники в области разработки и внедрения вакуумных технологий для отрасли;
- в) методами создания расчетных моделей блоков ВСС в среде универсальных моделирующих программ;
- г) приемами оценки технико-экономических показателей сопоставляемых решений по аппаратурно-технологическому оформлению процесса;
- д) методами оптимизации инженерных решений;
- е) практическими навыками патентного поиска, оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности.

Зав. кафедрой МАХП
(выпускающая кафедра)


(подпись)

И.Н. Мадышев
(Ф.И.О.)