

# 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.А. Сабанаев  
(Ф.И.О.)