

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.12 «Оборудование нефтегазопереработки»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Выпускающая кафедра Машины и аппараты химических производств

Кафедра-разработчик рабочей программы Машины и аппараты химических производств

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование нефтегазопереработки» являются:

- а) Приобретение знаний об особенностях технологического и аппаратного оформления основных технологических процессов, используемых в нефтегазопереработке, методах подбора оборудования при проектировании;
- б) приобретение знаний по прогрессивным методам рациональной эксплуатации, ремонта, монтажа и проектирования технологических установок;
- в) выработка навыков по конструированию современного типового и нестандартного технологического оборудования, системному проектированию технологических установок для создания эффективной, а также мало- или безотходной технологии;
- г) выработка подходов к оценке показателей работы машин и аппаратов, к методам управления технологическими процессами.

2. Содержание дисциплины «Оборудование нефтегазопереработки»

Предмет курса, его цели и задачи. Общие перспективы развития отрасли. Особенности представления химического, углеводородного и фракционного составов нефти. Реакционное оборудование. Сепарационное оборудование. Колонное оборудование. Теплообменное оборудование. Физико-химические основы подготовки нефти и газа. Оборудование, используемое в процессах подготовки нефти и газа к транспортировке и переработке. Назначение процесса первичной переработки нефти. Технология и аппаратное оформление этого процесса. Назначение процессов вторичной переработки нефти. Технология и аппаратное оформление некаталитических процессов переработки тяжелых нефтяных остатков. Назначение каталитических процессов вторичной переработки нефтяных остатков. Технология и аппаратное оформление этих процессов. Показатели качества получаемой продукции. Газофракционирующие установки НПЗ и НХЗ. Технология и аппаратное оформление этих процессов. Особенности технологии газофракционирования, используемой на ГПЗ. Оборудование для проведения высокоинтенсивного нагрева нефти (трубчатые печи). Основы теории и расчёта печей, конструктивные особенности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы и приемы проектирования и конструирования технологического оборудования; методы оценки проектных решений и результатов технической деятельности; принципы функционирования основных машин и аппаратов, применяемых в отраслевых технологических установках; прогрессивные методы обслуживания и эксплуатации основного технологического оборудования

уметь: выполнять оптимальное (рационально- проектное, давать оценку результатам проектирования; использовать на практике приемы синтеза и расчета технологических систем с использованием современных программных продуктов и баз данных; обоснованно подбирать типовое технологическое оборудование, обладать навыками проектирования нестандартного оборудования для решения профессиональных технологических задач; проводить безопасное и рациональное обслуживание технологического оборудования.

владеть: методами безопасного и рационального обслуживания и ремонта технологического оборудования; навыками проведения технико-экономической оценки принимаемых решений; методиками технико-экономического обоснования принимаемых решений.

Зав. кафедрой МАХП



И.Н.Мадышев