

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Газохимия

Цель дисциплины – получение знаний современных наукоемких высокотехнологичных энергосберегающих процессов газохимии, направленных на преобразование сырьевой базы отечественной нефтегазохимической отрасли.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение современных методов химической переработки углеводородов, входящих в состав природных и попутных нефтяных газов;
- 2) формирование умения разработки рационального способа получения топлив и химических продуктов из перерабатываемого газа;
- 3) формирование навыков оценки применимости продуктов, получаемых при переработке углеводородного сырья.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4	Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПКС-4.1 Знает основы контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции ПКС-4.2 Проводит и оценивает результаты исследований и экспериментов испытания техники и технологии в производстве продукции, в том числе новой ПКС-4.3 Владеет навыками осуществления контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные сведения о природных газах.

Значение природных газов в экономике. Состав и свойства природных газов и газоконденсатов. Транспортировка природных газов. Содержание и значение дисциплины, и ее взаимосвязь с другими естественными науками. Тенденции развития газохимии в России и за рубежом.

Раздел 2. Основные направления использования и переработки природных газов

Современное состояние газопереработки в России. Требования к качеству товарного природного газа и продуктов газопереработки.

Раздел 3. Подготовка природных газов к переработке.

Очистка газов от механических примесей. Сушка природных углеводородных газов. Очистка газов от химических примесей. Производство серы из сероводородсодержащих газов.

Раздел 4. Разделение углеводородных газов

Извлечение жидких углеводородных компонентов из природных газов. Процессы разделения углеводородных газов. Методы получения гелия из природных газов.

Раздел 5. Стабилизация и переработка газовых конденсатов

Стабилизация газового бензина. Стабилизация сырого газового конденсата, выносимого газом из скважины. Очистка газовых конденсатов от сернистых соединений. Переработка газовых конденсатов в товарные топлива.

Раздел 6. Термические и термokatалитические превращения низших парафиновых углеводородов.

Производство ацетилена из углеводородного сырья. Производство низших олефинов. Каталитическое дегидрирование парафиновых углеводородов C4-C5. Технология производства технического углерода (сажи).

Раздел 7. Окислительные превращения газообразных углеводородов.

Окисление низших парафиновых углеводородов. Синтез-газ и химические продукты на его основе. Производство кислородсодержащих продуктов из газообразных олефиновых углеводородов.