

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.15 Низкотемпературные процессы переработки газа

Цель дисциплины – является формирование теоретических и практических знаний о процессах низкотемпературной переработки природного газа.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение процессов низкотемпературной переработки природного газа;
- 2) изучение основных принципов технологии сжижения природного газа;
- 3) изучение низкотемпературной сепарации, как метода извлечения конденсатов из природных газов.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать эксплуатацию технологических объектов	ПКС-1.1 Знает закономерности протекания технологического процесса и методы контроля эксплуатации технологических объектов ПКС-1.2 Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом и контролирует эксплуатацию технологических объектов ПКС-1.3 Владеет основами проведения технологического процесса в соответствии с регламентом и методами контроля эксплуатации технологических объектов

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Низкотемпературная переработка природного газа

Низкотемпературная переработка природного газа. Область применения.

Выделение гелия из природного газа. Области применения и основные физико-химические свойства гелия. Основы технологии производства гелия. Получение гелия абсорбцией фторсодержащими соединениями. Получение гелия гидратообразованием. Получение гелия мембранной технологией. Криогенный способ получения гелия.

Раздел 2. Основные принципы технологии сжижения природного газа

Области применения сжиженного газа. Основы технологии сжижения газа. Установка сжижения природного газа с каскадным циклом на трех хладагентах. Установка сжижения природного газа с однопоточным циклом на многокомпонентной смеси. Установка сжижения природного газа с каскадным однопоточным циклом и предварительным пропановым охлаждением. Хранение сжиженного газа.

Раздел 3. Низкотемпературная сепарация, как метод извлечения конденсатов из природных газов

Условия извлечения жидких углеводородов из газоконденсатных систем. Факторы, влияющие на получение конденсата из газоконденсатных скважин.

Низкотемпературная сепарация, как метод извлечения конденсатов из природных газов. Газофракционирование.