TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000106

Технологические объекты добычи и переработки нефти

В учебном курсе «Технологические объекты добычи и переработки нефти» будет рассмотрена переработка нефти и приведение промышленного технологического оборудования в соответствие с установленными нормами.



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Базовый уровень

Зачем этот курс

В учебном курсе «Технологические объекты добычи и переработки нефти» будет рассмотрена переработка нефти и приведение промышленного технологического оборудования в соответствие с установленными нормами. Участники получат общее представление о системе добычи и переработки нефти. В этом курсе будет рассмотрена вся система от устья скважины до выпуска определенного нефтепродукта.

Участники курса узнают о способах выбора и оценки используемых процессов и оборудования для удовлетворения техническим условиям, предъявляемым к жидкостям, а также о способах применения корреляции физических и термодинамических свойств. Также они узнают о принципах проектирования и оценки технологических объектов добычи и переработки нефти, способах расчета для выбора оборудования применительно к основному производственному оборудованию, а также способах оценки технологических конфигураций для различных применений.

Для кого и в чём польза

Инженеры-технологи/инженеры по технической эксплуатации и старший технический персонал, занимающийся проектированием и эксплуатацией установок подготовки нефти и попутных вод.

Чему вы научитесь

- Применять основы методов добычи нефти и газа
- Объясните принципы работы и условия подготовки нефти, воды и газа
- Понимать технологию основного оборудования и отличие методов добычи на морских месторождениях
- Определять основы технологического контроля
- Составлять и объяснять стандартную схему системы безопасности
- Объяснять основные способы проведения измерений, вопросы касательно коррозии, ее предотвращения и контроля

Содержание программы

Модули 01–04

01 Поведение жидкости и газа, притекающих к скважине

- Различные типы жидкостей и газов, притекающих к скважине
- Основные характеристики.
- Равновесие системы «жидкость-пар» химически чистых веществ и смесей.
- Поведение вытекающего потока
- Компоненты, создающие проблемы для хранения, транспортировки или коммерческого применения.
- Основные характеристики, которые необходимо соблюдать, и требуемая подготовка.

02 Продуктивный пласт и механизм вытеснения

- Продуктивные пласты: типы, методы разведки
- Механизмы вытеснения
- Добыча нефти усовершенствованными методами: цель и принцип основных методов.

03 Бурение, заканчивание и эксплуатационные характеристики скважин

- Принцип бурения.
- Шельфовое бурение
- Основное оборудование для заканчивания.
- Эксплуатационные характеристики скважин
- Потребность в механизированной добыче: принцип механизированной добычи путем накачивания, газлифт

04 Транспортировка жидкости и газа, притекающих к скважине, гидродинамические исследования и предотвращение образования газовых гидратов

- Проектирование и эксплуатация системы сбора: основные вопросы гидродинамических исследований, многофазный поток, структура потока, стратегии предотвращения образования гидратов, ингибирование гидратообразования.

Содержание программы

Модули 05–08

05 Переработка сырой нефти

- Стабилизация сырой нефти методом многоступенчатой сепарации.
- Управление пенообразованием.
- Обезвоживание и обессоливание сырой нефти.
- Подготовка эмульсии.
- Очистка сырой нефти от активной серы (обессеривание).
- Анализ примеров технологических схем сжатия попутного газа и подготовки нефти.

06 Подготовка попутной воды и воды для нагнетания

- Требования к качеству попутной воды. Ограничения, связанные с окружающей средой.
- Основная подготовка попутной воды: сепараторы для отделения воды от нефти, пластинчатые сепараторы, флотационные машины, гидроциклоны, соответствующие требованиям Американского нефтяного института
- Причины нагнетания воды.
- Требования к качеству и необходимая подготовка: хлорирование, фильтрация, удаление кислорода, удаление сульфатов.
- Пересмотр технологических схем подготовки попутной воды и воды для нагнетания.

07 Переработка и подготовка газа

- Дегидратация газа: установки осушки газа триэтиленгликолем, влагоотделители для газа с твердым осушителем (молекулярные сита).
- Очистка газа от соединений серы.
- Удаление кислых компонентов (H2S и CO2): установки аминной очистки, молекулярные сита, мембраны.
- Извлечение жидкости из природного газа: применение криогенного охлаждения, клапана Джоуля-Томсона, турбодетандерной установки.

08 Сжиженный природный газ

- Основы технологии сжиженного природного газа (СПГ).

Содержание программы

Модули 09–13

09 Разработка морского месторождения

- Сооружения для разработки морских месторождений: опорные металлоконструкции, полупогружная буровая платформа нефтехранилище с беспричальным наливом платформа с натяжными опорами, плавучая система нефтедобычи, хранения и выгрузки.
- Плавучие установки для хранения и отгрузки (плавучее нефтеналивное хранилище, плавучая система нефтедобычи, хранения и выгрузки, плавучая добывающая платформа).
- Разработка морского месторождения на большой глубине
- Примеры подводной архитектуры.
- Гидродинамические исследования в разработке морского месторождения (на большой глубине)
- Основные методы консервации и решения для внутренней очистке трубопроводов скребками.

10 Вращающиеся механизмы

- Основы схем накачки и газовой компрессии.
- Принципы работы, технология, критерии выбора, характеристики и режимы эксплуатации центробежных и объемных насосов и центробежных и поршневых компрессоров.
- Газовые турбины.
- Турбодетандерные установки.

11 Тепловое оборудование

- Теплообменники, воздухоохладители, печи: типы, эксплуатация, технология.

12 Основы коррозии

- Различные виды коррозии, ее предотвращение и контроль.

13 Электрические системы - контрольно-измерительные приборы и контроль технологического процесса - системы безопасности

- Выработка электроэнергии.
- Электрическая распределительная сеть и оборудование.
- Промысловые КИП, контроллеры, контуры регулирования.
- Распределенная система управления (РСУ).

Содержание программы

Модули 13–14 · Модуль 13 — продолжение

- Приборная система безопасности (ПСБ): система аварийного выключения, высоко интегрированная система защиты от избыточного давления, система обнаружения пламени и газа.

14 Измерение и распределение

- Важность измерений и распределения добычи.
- Учетная документация по добыче и материальный баланс.
- Введение в материальный баланс: материальный баланс жидкости и газа.
- Транзакционный учет жидкостей и газов.
- Многофазное измерение: преимущество, принцип и области применения.

Инструктор программы



Михаил Арабов

Инструктор по подготовке и переработке нефти и газа Михаил Арабов помогает нефтяникам и газопереработчикам улучшить производственный процесс и достичь долгосрочных преимуществ для своих компаний. К.х.н., доцент Астраханского государственного технического университета, Михаил обладает более чем 40-летним опытом работы в различных сферах нефтяной и газовой промышленности.

Михаил является автором пяти изобретений и более 100 рационализаторских предложений, которые были успешно внедрены на газоперерабатывающем заводе. Он также опубликовал более 100 научных статей в центральных и местных изданиях, направленных на улучшение работоспособности оборудования, экономию ресурсов и создание экологически безопасных технологий.

Михаил Арабов - высококвалифицированный специалист в области добычи, переработки нефти и газа. Он автор учебного пособия «Техника и технология добычи и подготовки нефти, газа и утилизации пластовых сточных вод» и множества научных трудов.

Михаил получил высшее образование и степень кандидата химических наук. Он окончил Томский политехнический институт по специальности «Инженер-технолог редких и рассеянных элементов», а также Астраханский Государственный университет, где получил дополнительное образование в области механики бурения и нефтепромыслового оборудования.

Михаил имеет богатый опыт работы в нефтегазовой отрасли, включая должности главного инженера по проектированию и строительству заводов по сжиженному газу, заведующего кафедрой «Машины и оборудование нефтяных и газовых месторождений», а также руководителя проекта по строительству морской буровой ледостойкой платформы для месторождения на каспийском море. Также в свое время работал начальником теплоцеха и установок по стабилизации углеводородного конденсата, нефти, утилизации пластовых сточных вод.

Открыть полный профиль · tecedu.academy/ru/profile/mixail-arabov

Участие и контакты

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000106.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!