

«МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ДОБЫЧА»

Для кого предназначен курс:

Курс представляет интерес для инженеров по добыче и эксплуатации, а также специалистов, вовлеченных в процесс анализа работы механизированного фонда скважин.

В рамках курса для демонстрации используются примеры из опыта российских и зарубежных компаний.

1	<p>Введение в методы механизированной добычи.</p> <p>Физико-химические свойства пластовых флюидов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фазовое поведение пластовых флюидов, - композиционная модель и модель черной нефти, - корреляции для газосодержания, объемного коэффициента нефти, коэффициент сверхсжимаемости газа. <p>Многофазный поток в пласте и в трубах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двухфазный поток, переменные двухфазного потока, скорость проскальзывания, - режимы потока, карта режимов, - расчет перепада давления за счет трения. <p>Продуктивность скважин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закон Дарси. - Скин-фактор. - Индикаторная кривая. - Кривая Вогеля <p>Анализ работы фонтанирующих скважин. Основы узлового анализа. Система нефтедобычи – пласт + скважина.</p> <p><i>Практика: расчеты потерь давления в трубах.</i></p>
2	<p>Теория механизированной добычи нефти.</p> <p>Обзор методов механизированной добычи (конструкция, принцип работы и применение):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ШГН - Электрический центробежный насос - Винтовой насос - Непрерывный газлифт - Перемежающийся (периодический) газлифт - Плунжерный насос - Гидравлический струйный насос - Гидравлический возвратно-поступательный насос <p>Матрица применимости различных методов мех добычи.</p> <p><i>Практика: выполнение упражнений по выбору способа эксплуатации.</i></p>
3	<p>УЭЦН. Принципы работы. Устройство:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкция ступеней насоса, - основные характеристики насоса: (производительность, напор, КПД) - обзор газосепараторов, - особенности гидрозащиты,

	<ul style="list-style-type: none"> - конструкция ПЭД, - требования к погружному кабелю, системам ТМС, поверхностному оборудованию. <p>Подбор УЭЦН:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схема подбора оборудования, - корректировка паспортных характеристик УЭЦН, законы подобия, - расчет количества ступеней УЭЦН, - расчет электропогружных двигателей. <p>УЭЦН. Особенности эксплуатация.</p> <p><i>Практика: выполнение упражнений по дизайну УЭЦН.</i></p>
4	<p>Непрерывный газлифт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизм газлифта, - оборудования для эксплуатации газлифтом, - процесс разгрузки скважины, - процедура размещения клапанов, - требования к поверхностному оборудованию, - регулирование и оптимизация работы газлифта, - диагностика газлифтной эксплуатации, - исследования давления и температуры, - системы постоянного мониторинга. <p>Обзор газлифтных установок.</p> <p><i>Практика: выполнение упражнений по дизайну газлифта.</i></p>
5	<p>Анализ работы механизированного фонда скважин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинг работы механизированного фонда, - надежность погружного оборудования, - осложнения при эксплуатации скважин, оснащенных системами механизированной добычи (высокий газовый фактор, соли, коррозия, АСПО, гидраты, мехпримеси и др.) <p>Обзор новых технологий механизированной добычи.</p> <p><i>Практика: выполнение упражнений по анализу работы мех. фонда.</i></p>