

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Частного образовательного учреждения

дополнительного профессионального
образования

(повышения квалификации) специалистов

«Нефтегазовый образовательный центр»



 Ю.С. Маковский
« _____ » _____ 2019 год

ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Разработка нефтяных и газовых месторождений»

(курс для руководителей проектов, заместителей руководителей проектов, начальников цехов нефтегазодобывающих предприятий, супервайзеров, инженеров ПТО)

Пояснительная записка

Программа обучения «Разработка нефтяных и газовых месторождений» для руководителей проектов, заместителей руководителей проектов, начальников цехов нефтегазодобывающих предприятий, супервайзеров, инженеров ПТО, регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; формы и продолжительность обучения, трудоемкость программы, формы аттестации и включает в себя учебно-тематический план.

Цель программы: повышение квалификации руководителей и специалистов в области разработки месторождений.

Планируемые результаты обучения: Системный анализ и практическое применение знаний о разработке нефтяных и газовых месторождений.

Категория слушателей: Руководители проектов, заместители руководителей проектов, начальники цехов нефтегазодобывающих предприятий, супервайзеры, инженеры ПТО

Трудоемкость обучения: 72 академических часа (5 дней).

Режим занятий: 12 академических часов (1 а.ч. = 40 мин.) в день.

Форма обучения: очная с отрывом от производства, заочная с использованием дистанционных технологий.

По окончании обучения проводится проверка знаний – зачет в форме тестирования. Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о прохождении обучения и аттестации.

Программу составил: Елихин Антон Владимирович

Учебно-тематический план

<i>Тема (содержание)</i>	<i>Часы</i>
<p>Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов</p> <p>Типы пород-коллекторов; гранулометрический состав пород; пористость; проницаемость; нефте-, водо-, и газонасыщенность; упругие свойства горных пород (сжимаемость, упругоёмкость, пьезопроводность). Плотность, вязкость, сжимаемость нефти, объёмный коэффициент пластовой нефти. Растворимость газов в нефти и воде, уравнение состояния газов. Пластовые воды, физические свойства пластовых вод.</p>	4
<p>Общая характеристика параметров месторождения</p> <p>Залежь, месторождение (нефтяное, газовое). Категории запасов нефти в залежи. Классификация нефтяных месторождений по величине извлекаемых запасов нефти, по качеству извлекаемых запасов, по качеству нефти, по геологическому строению. Классификация месторождений природных газов в зависимости от состава и свойств насыщающих их флюидов и по величине запасов</p>	4
<p>Режимы работы залежей</p> <p>Источники и характеристики пластовой энергии. Упругий режим. Водонапорный режим. Режим растворенного газа. Газонапорный режим. Гравитационный режим. Смешанные режимы. Режимы газовых и газоконденсатных залежей. Обобщение и реализация режимов.</p>	6
<p>Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений</p> <p>Система разработки. Объект разработки. Факторы, влияющие на выбор объекта разработки. Факторы, влияющие на выделение залежи в объект разработки или объединение нескольких залежей в один объект разработки. Классификация и характеристика систем разработки. Параметры, характеризующие систему разработки: фонд скважин (основной и резервный); категории скважин; параметр плотности сетки скважин; удельный извлекаемый запас нефти или параметр А. П. Крылова и др. Системы разработки без воздействия на пласты. Системы разработки с воздействием на пласты. Системы с законтурным заводнением. Системы с приконтурным воздействием. Системы с внутриконтурным воздействием: рядное, площадное, сводовое, очаговое, избирательное, барьерное заводнение. Системы разработки</p>	8

месторождений природных газов. Технология разработки месторождения.	
<p>Основные показатели разработки месторождения</p> <p>Добыча нефти, жидкости, газа. Годовая добыча. Накопленная добыча. Темп разработки. Стадии разработки месторождения. Обводненность продукции скважин. Темп отбора жидкости. Газовый фактор. Водонефтяной фактор. Расход нагнетаемых в пласт веществ. Пластовое давление. Пластовая температура.</p>	4
<p>Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газонефтяных месторождений</p> <p>Проектные документы по разработке нефтяных месторождений. Общие требования и рекомендации по составлению проектных технологических документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений. Контроль, анализ и регулирование разработки нефтяных месторождений. Гидродинамические методы регулирования разработки нефтяных месторождений. Постоянно действующие геолого-технологические модели нефтяных и газонефтяных месторождений.</p>	6
<p>Методы разработки нефтяных месторождений</p> <p>Разработка нефтяных месторождений при естественных режимах (упругий режим, режим растворенного газа, водонапорный, газонапорный, гравитационный и смешанные режимы). Разработка нефтяных месторождений с применением заводнения. Охват пласта воздействием заводнением. Коэффициент вытеснения.</p> <p>Физико-химические методы разработки нефтяных месторождений: вытеснение нефти из пластов растворителями и газом при высоком давлении. закачка в пласт двуокиси углерода; вытеснение нефти из пластов водными растворами поверхностно-активных веществ; полимерное и мицеллярно-полимерное заводнение.</p> <p>Тепловые методы разработки нефтяных месторождений : вытеснение нефти из пластов горячей водой и паром; закачка теплоносителей в пласт методом тепловых оторочек; воздействие внутрипластовым фронтом горения (сухое и влажное внутрипластовое горение). Проблемы разработки месторождений тепловыми методами.</p>	8
<p>Техника и технология добычи нефти и газа</p> <p>Общая характеристика способов подъема жидкости. Фонтанная эксплуатация скважин. Газлифтная эксплуатация скважин. Глубинно-насосные способы эксплуатации скважин. Показатели</p>	18

<p>насосов по перекачиваемым средам и сравнительная характеристика способов подъема жидкости. Эксплуатация газовых скважин. Основы эксплуатации систем ППД. Исследование скважин: геофизические, лабораторно-экспериментальные, гидродинамические, дебитометрические методы исследования. Подземный ремонт скважин (текущий, капитальный). Работы по интенсификации притока жидкости к скважинам: обработка призабойной зоны пласта, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин. Общая характеристика систем промыслового сбора и подготовки нефти и газа. Технологические процессы, реализуемые при сборе и подготовке нефти и газа: замер продукции скважин, предварительный сброс воды, подготовка нефти, стабилизация нефти, подготовка подтоварной воды для систем ППД, сдача товарной продукции в магистральные трубопроводы.</p>	
<p>Обустройство месторождений. Охрана недр и окружающей среды</p> <p>Инфраструктура месторождения: производственная, социальная, экологическая, информационная. Проектирование обустройства месторождений. Технология и организация обустройства месторождений.</p> <p>Общие аспекты техногенного загрязнения в нефтегазодобывающей промышленности. Охрана недр и окружающей среды в процессе разбуривания нефтегазового месторождения. Охрана недр и окружающей среды в процессе разработки нефтегазовых месторождений. Охрана недр и окружающей среды при нефтегазовом строительстве. Источники загрязнения и их влияние на водные объекты, почву, атмосферу. Мониторинг и контроль загрязнения недр и природной среды в зоне деятельности нефтедобывающего предприятия. Мероприятия по ликвидации вредного воздействия нефтегазового производства на окружающую среду.</p>	6
<p>Итоговое тестирование</p>	8
<p>ИТОГО</p>	72

Директор
 ЧОУ ДПО
 «Нефтегазовый образовательный центр»



Ю.С.Маковский