

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation  
 Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
 «National Research Tomsk Polytechnic University» (TPU)  
 30, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia  
 Tel. +7-3822-606333, +7-3822-701779,  
 Fax +7-3822-606444, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru  
 ОКПО (National Classification of Enterprises and Organizations):  
 02069303,  
 Company Number: 027000890168,  
 VAT/KPP (Code of Reason for Registration)  
 7018007264/701701001, BIC 046902001

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 федеральное государственное автономное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Национальный исследовательский  
 Томский политехнический университет» (ТПУ)  
 Ленина, пр., д. 30, г. Томск, 634050, Россия  
 тел.:+7-3822-606333, +7-3822-701779,  
 факс +7-3822-606444, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru  
 ОКПО 02069303, ОГРН 1027000890168,  
 ИНН/КПП 7018007264/701701001, БИК 046902001

От 21.10.2019 № 293/2228

Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела ТПУ приглашает  
 принять участие в курсе повышения квалификации «**Методы увеличения нефтеотдачи**».

Даты проведения	Длительность курса	Стоимость обучения
2 декабря 2019 — 6 декабря 2019	5 рабочих дней, 40 академических часов	45000 рублей за 1 человека, НДС не облагается *

\* на основании пп. 14 п. 2 ст. 149 Налогового кодекса РФ

Данный курс является авторской разработкой преподавателей Центра, каждый из которых  
 аккредитован по своей специальности Университетом Heriot-Watt (Великобритания) и активно  
 вовлечен в работу по подготовке проектной документации на разработку / пробную эксплуатацию  
 месторождений нефти и газа. По окончании курса выдается сертификат установленного образца.

**Целевая аудитория:** участники многопрофильных групп компаний-операторов, инженеры,  
 геофизики, лица, принимающие финансовые решения, а также менеджеры, отвечающие за решения  
 по инвестициям в методы повышения нефтеотдачи пластов.

**Методика обучения:** для обеспечения максимальной эффективности обучение проводится в  
 виде тренинга и включает в себя лекции, обсуждение вопросов в группе, выполнение практических  
 заданий, ознакомление со специализированным программным обеспечением.

### ДЕНЬ 1

Введение в методы ПНП. Критерии применимости и технические ограничения. Свойства пород,  
 пластовых флюидов. Основы вытеснения. Концепция капиллярного числа.

### ДЕНЬ 2

**Смешивающиеся и несмешивающиеся процессы.** Нагнетание газа. Поочередная закачка  
 воды и газа (WAG). Требования к сбору данных и рабочие процессы.

### **ДЕНЬ 3**

- **Полимерное заводнение.** Применение. Реология полимерных растворов. Абсорбция полимеров. Моделирование.
- **Щ / ПАВ / полимерное заводнение.** Физические основы. Определение остаточной нефтенасыщенности (регистраторы). ПАВ и вторичные ПАВ. Фазовое поведение ПАВ-рассол-нефть. Моделирование полимерного заводнения и сравнение с нагнетанием воды.

### **ДЕНЬ 4**

**Тепловые процессы.** Цикличное и непрерывное нагнетание пара. Наземные сооружения. Тепловые свойства жидких и твердых фаз. Оценка потерь тепла. Прогнозирования характеристик и корреляции.

### **ДЕНЬ 5**

**Оценка характеристик повышенной нефтеотдачи пласта.** Примеры из практики и упражнения.

Заявки на обучение принимаются по телефону **+7 (3822) 606-493**, по электронной почте **sc@hw.tpu.ru**, а также на сайте **hwtpu.info/courses**. При формировании заявки на обучение 10 человек и более курс может быть проведен на территории заказчика.

Директор Центра подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела ТПУ



Рукавишников В. С.