



09.07.2026 № 189/1438

О курсе повышения квалификации
ЦППС НД ИШПР

Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов приглашает принять участие в курсе повышения квалификации «**Разработка трудноизвлекаемых запасов**». По окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации ТПУ и сертификат Центра Хериот-Ватт.

Даты проведения	Длительность	Формат обучения	Стоимость
12.10.2026 – 16.10.2026*	40 академических часов	Очное обучение в Томске	55 000 руб. за 1 человека, НДС не облагается**

* Даты проведения указаны по состоянию на 09.07.2026 г., возможны изменения.

** НДС не облагается на основании пп. 14 п. 2 ст. 149 Налогового кодекса РФ.

- **Преподаватель:** Соловьев Василий Васильевич
- **Целевая аудитория:** специалисты с высшим и средним профессиональным образованием; инженеры по разработке, геологи и петрофизики и другие специалисты, которые участвуют в процессе проектирования разработки нефтяных месторождений.
- **Методика обучения:** обучение включает в себя лекции и обсуждение вопросов, выполнение практических заданий, ознакомление с программным обеспечением.

Программа курса

Часть 1

- **Приток к скважине.** Уравнение притока для вертикальной скважины (различные режимы течения). Скин-фактор (механическое повреждение ПЗП, псевдоскин-фактор). Многофазное течение в пласте. Уравнения притока для горизонтальной скважины. Производительность скважины и узловой анализ.
- **Практика.** Расчет дебита вертикальной скважины, скин-фактора, дебита горизонтальной скважины.

Часть 2

- **Разработка низкопроницаемых коллекторов. ГРП в вертикальной скважине.** Жидкости разрыва и проппант. Механика ГРП. Выбор скважин-кандидатов. Методы определения продуктивности скважины с ГРП. Оптимизация ГРП (Унифицированный дизайн трещины).
- **Практика.** Расчет скин-фактора после ГРП, расчет оптимальной геометрии трещины ГРП, расчет скин-фактора с учетом повреждения/загрязнения.

Часть 3

- **Разработка низкопроницаемых коллекторов. ГРП в горизонтальной скважине.** Технологии проведения ГРП в горизонтальной скважине. Аналитические формулы для оценки дебита горизонтальной скважины с ГРП. Многозабойные скважины.
- **Практика.** Расчет дебита горизонтальной скважины с ГРП по 7 аналитическим формулам, расчет времени начала интерференции соседних скважин, расчет дебита многозабойной скважины.

Часть 4

- **Конусообразование.** Критический дебит и время прорыва для вертикальной и горизонтальной скважин. Перепад давления в горизонтальном стволе скважины.
- **Практика.** Расчет критического дебита и времени прорыва для вертикальной и горизонтальной скважин по различным аналитическим формулам.

Часть 5

- **Методы разработки месторождений.** Выделение эксплуатационных объектов. Режимы разработки (естественные режимы, вторичные методы и МУН). Контроль за разработкой.

Заявки на обучение принимаются на сайте hw.tpu.ru/courses или по электронной почте sc@hw.tpu.ru. Связаться с руководителем направления Емельяновой Александрой можно по телефону +7 (3822) 606-493, +7 923 416 1818 и по электронной почте EmeljanovaAE@hw.tpu.ru.