



23.03.2026 № 81/0304

О курсе повышения квалификации
ЦППС НД ИШПР

Центр Хериот-Ватт (Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела) Инженерной школы природных ресурсов приглашает принять участие в курсе повышения квалификации «Технологии геонавигации и MLWD при бурении горизонтальных скважин». По окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации ТПУ и сертификат Центра Хериот-Ватт.

Даты проведения	Длительность	Формат обучения	Стоимость
05.10.2026 – 09.10.2026*	40 академических часов	Очный с применением дистанционных технологий	75 000 руб. за 1 человека, НДС не облагается**

* Даты проведения указаны по состоянию на 23.03.2026 г., возможны изменения.

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

- **Преподаватель:** Дмитриев Борис Сергеевич
- **Цель обучения:** Курс освещает:
-Современные методы геонавигации. (Ключевые особенности и области применения, полный цикл геологического сопровождения и построение геонавигационных моделей.)- MLWD технологии (Телеметрия, плотность данных, D&I, каротаж и имиджи в процессе бурения. Физические принципы работы MLWD приборов.)
- **Методика обучения:** Необходимая теория в сочетании с широкой практикой и симуляторами в StarSteer. Чёткая структура, изложение материала шаг за шагом. Без лишней академичности — только то, что нужно на сменах в реальной работе. Большое количество заданий для отработки практических навыков. Углубление в технологии MLWD для более эффективной геонавигации.
- **Целевая аудитория:** Инженеры и менеджеры по геологическому сопровождению и геонавигации; DD и MLWD инженеры; Геофизики, петрофизики, специалисты по сейсмике и геомеханике; Супервайзеры, бурильщики, технологи, инженеры по ГТИ, буровым растворам и долотам; Специалисты смежных областей, участвующие в бурении горизонтальных скважин.
- **По окончании курса участники смогут:**
- Выполнять работы в StarSteer (подготавливать модели геонавигации, использовать стратиграфический метод, интегический каротаж и имиджи; выполнять постанализ пробуренных скважин; рассчитывать двуслойную инверсию неазимутальных УЭС; работать

с симуляторами бурения).

- Выполнять анализ сервиса геонавигации и MLWD на своих проектах (читать каротажи LWD и отчёты по геонавигации; оценивать эффективность и качество применяемых методов геонавигации; контролировать процесс телеметрии для эффективного бурения и снижения НПВ; оценивать качество услуг подрядчиков по каротажу, D&I и имиджам)
-

Часть 1 Геонавигация

- Основные термины, цели и ключевые неопределённости геонавигации
- Геологический проект и его приложения
- Компоненты КНБК – ВЗД, РУС, телеметрия
- Кривые LWD в терригенных разрезах. Упражнение на чтение каротажей
- Обзор методов геонавигации. Модельный метод (синтетический каротаж)

Часть 2 Геонавигация

- Рассмотрение примеров на метод СК (часть 1 – бурение ГС)
- Упражнения на метод СК (раздаточный материал) – часть 1, бурение ГС
- Рассмотрение примеров на метод СК (часть 2 – посадка БЭК)
- Упражнения на метод СК (раздаточный материал) – часть 2, посадка БЭК
- Геологическая корреляция

Часть 3 Геонавигация

- Упражнение на метод СК (StarSteer) – создание модели, постанализ №1
- Упражнение на метод СК (StarSteer) – постанализ №2
- Упражнение на метод СК (StarSteer) – выдача рекомендации на бурение
- Стратиграфический метод, принцип работы, сравнение с методом СК

Часть 4 Геонавигация / телеметрия

- Упражнение на стратиграфический метод (StarSteer) – симулятор бурения №1
- Имиджи. Теория работы, примеры, упражнения. Симулятор бурения №2
- Картографы. Теория работы, рассмотрение примеров
- Сигнал телеметрии, трекинг глубины, плотность данных
- Упражнения на плотность данных (раздаточный материал)

Часть 5 D&I / ГК / УЭС / плотность и пористость

- Инклинометрия. Севера и поправки. Контроль качества замеров
- Физика измерений ГК. Гамма-детектор, поправки на измерения ГК
- УЭС – сдвиг фазы и затухание амплитуды. Разделение кривых УЭС
- Прямое моделирование и двухпластовая инверсия неазимутальных УЭС
- Физика измерений плотности и пористости. Поправки на измерения

- Итоговое упражнение (в ПО StarSteer) – симулятор бурения №3

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.

Директор Центра подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела ИШПР



В.С. Рукавишников