



01.12.2023 № 334/0019

О курсе повышения квалификации
ЦППС НД ИШПР ТПУ

Центр Хериот-Ватт (Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела) Инженерной школы природных ресурсов ТПУ приглашает принять участие в курсе повышения квалификации «Геологическое моделирование пласта». По окончании обучения выдается документ установленного образца.

Даты проведения	Длительность	Формат обучения	Стоимость
Открытая дата	40 академических часов	Дистанционное обучение в Zoom	45 000 руб. за 1 человека, НДС не облагается**

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

- **Преподаватель:** Харитонцева Полина Анатольевна
- **Целевая аудитория:** специалисты по построению цифровых трехмерных геологических и гидродинамических моделей; инженеры по разработке и эксплуатации нефтяных месторождений; специалисты по планированию ГТМ; геологи и петрофизики.
- **Методика обучения:** обучение включает в себя лекции и обсуждение вопросов, выполнение практических заданий, ознакомление с программным обеспечением.
- **По окончании курса участники смогут:** иметь представление о распространенных техниках построения геологических моделей; выбирать наиболее подходящую технику для построения той или иной модели; анализировать и обрабатывать исходные данные, необходимые для качественного построения геологической модели; различать виды корреляции и выделение литотипов посредством анализа геофизической информации; использовать исходные данные для геостатистического, вариограммного анализа; понимать основные допущения и ограничения при построении геомодели с использованием геостатистики; осуществлять анализ подсчетных параметров и осуществлять подсчет запасов вручную; понимать и различать виды и основные методы ремасштабирования (апскелинга) моделей.

Часть 1

- **Введение в теоретические основы моделирования.** Основы геологии и рабочего процесса. Введение в геостатистическое моделирование.

- **Анализ исходных данных необходимых для построения модели.**
- **Введение в вариографию.** Пространственная корреляция и вариография.
- **Основы геостатистики.** Основные понятия. Вариограммы. Стационарность. Методы стохастического моделирования.
- **Практика.** Подбор метода осреднения для разных обстановок осадконакопления. Решение заданий на стационарность.

Часть 2

- **Продолжение геостатистики.** Меры пространственной корреляции. Параметры вариограммы. Элементы вариограммы. Свойства вариограммы.
- **Особенности моделирования при помощи цифрового моделирование (создание грида).** Течение в пористой среде. Учет неоднородностей,
- **Этапы построения геомодели.** Структурная основа.
- **Межскважинная корреляция.** Выбор наиболее подходящего зонирования.
- **Построение грида.** Выбор наиболее подходящей размерности сетки резервуара. Виды гридов.
- **Практика.** Расчет и построение вариограммы. Анализ вариограмм.

Часть 3

- **Фацциальное моделирование.** Способы выделения фаций. Прогнозирование фаций в скважинах. Ремасштабирование на уровне ячеек. Свойства вариограммы.
- **Петрофизическое моделирование.** Прогноз статистического распределения петрофизических свойств. Расчет песчанистости. Расчет пористости. Расчет горизонтальной проницаемости. Расчет вертикальной проницаемости. Расчет водонасыщенности.

Часть 4

- **Кригинг.** Кригинг с внешним дрейфом. Кокригинг. Коллокейтед кокригинг.
- **Стохастическое моделирование.** Пиксельное моделирование. Объектное моделирование. Многоточечная статистика.
- **Данные месторождений аналогов.** Неопределенности.
- **Практика.** Решение кейса.

Часть 5

- **Расчет общего объема пород.** Корреляция. Гриддинг. Расчет NTG. Петрофизические параметры. Выбор методов моделирования. Расчет водонасыщенности. Подсчет запасов.

Заявки на обучение принимаются на сайте hw.tpu.ru/courses. Связаться с менеджером можно по электронной почте sc@hw.tpu.ru, по телефону +7 (3822) 606 493, в Telegram-чате t.me/tpucourses.

Директор Центра подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела ИШПР ТПУ



В.С. Рукавишников