

## **Программа повышения квалификации «Геология для негеологов»**

### **■ Методология программы обучения**

Для обеспечения максимальной эффективности обучение проводится в виде проблемных лекций, дискуссий, круглых столов.

**■ Цель программы** приобретение теоретических и практических знаний в области геологии для специалистов смежных дисциплин.

### **■ Содержание программы обучения**

Введение в геологию: геология, как комплекс наук, структурная геология, тектоника, литология. Строение Земли. Геологическое время и определение возраста. Классификация и основные типы горных пород. Закономерности размещения, и методы обнаружения скоплений углеводородов. Понятие нефтегазоносного комплекса, резервуара, ловушки. Условия осадконакопления, терригенные и карбонатные коллектора.

Основы сейсморазведки: Определение, физические основы метода и области применения сейсморазведки, структурная сейсмическая интерпретация, динамическая интерпретация – атрибутный анализ.

Основы петрофизики: свойства горных пород, физические основы методов ГИС, качественная и количественная интерпретация. Фильтрационно-емкостные свойства коллекторов. Вторичные изменения, глинистость и их влияние на ФЕС. Электрическая и капиллярная модель насыщения коллектора. Оценка проницаемости по керну, ГИС, ГДИ.

Подсчет запасов. Различные классификации запасов. Объемный метод подсчета запасов. Оценка неопределенностей при подсчете запасов.

Корреляция разреза. Принципы построения карт, причины их ограниченности и способы изображения. Исходные данные для картопостроения. Типы изолиний и методические рекомендации при картопостроении. Метод триангуляции. Интерпретационное картирование. Компьютерное картопостроение. Корреляционные схемы и геологические разрезы. Оценка рисков и неопределенностей.

Основы геологического моделирования. Виды исходных данных. Основные этапы построения модели. Неоднородность пластов и масштабы исследования. Детерминистский и стохастический методы моделирования. Контроль качества, анализ неопределенностей.

Основы проведения и интерпретации ГИС. Геофизические методы исследования скважин и основы первичной интерпретации получаемых результатов (электрический, радиоактивный, акустический, кавернометрия и т.д.) для литологического расчленения разреза скважин и выделение коллекторов, определения объемной глинистости, пористости и флюидонасыщенности коллекторов, определения проницаемости по данным ГИС.

### **■ Продолжительность обучения**

Продолжительность программы обучения составляет 40 часов.