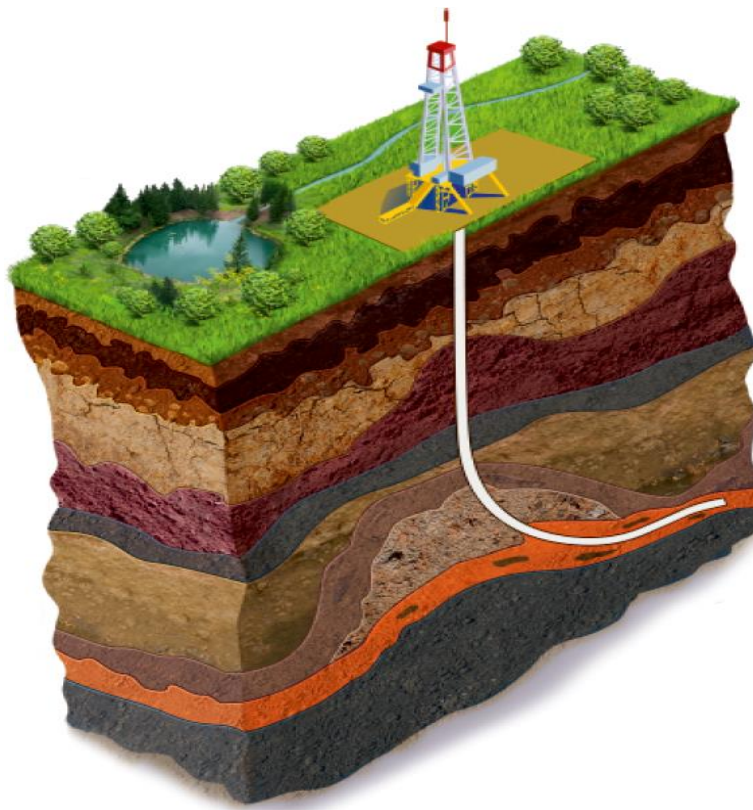


Теоретико-практический курс по геологическому сопровождению бурения скважин



Тип курса	Online-курс на платформах Microsoft Teams или Skype
Продолжительность	24 часа
Количество участников	не более 15 человек
Язык	Русский
Участники	Руководители подразделений геологии и разработки, бурения и заканчивания скважин, инженеры и специалисты по сопровождению бурения скважин
Уровень знаний	Базовый
Требования к технике	Ноутбук для выполнения тестов и практических заданий
Программное обеспечение	ПО «Геонафт» (будет предоставлена временная лицензия)

Краткое описание

Данный курс покрывает основные определения и базовые принципы геологического сопровождения бурения скважин:

- Основы геологии нефти и газа;
- Бурение горизонтальных скважин;
- Этапы геонавигации – от построения предварительной модели до анализа результатов геологического сопровождения бурения;
- Комплексование методов геонавигации;
- Организация процесса сопровождения бурения.

После теоретической части курса будет показано, как полученные знания применить на практике при подготовке предварительной модели и геонавигации в процессе бурения.

Также данный курс включает в себя практические задания по работе с азимутальными данными ГИС в процессе бурения.

По окончании данного курса участники:

- будут иметь базовые знания о строительстве горизонтальных скважин и зарезке боковых горизонтальных стволов;
- получат глубокие знания в области организации процесса геологического сопровождения бурения;
- будут способны сформировать оптимальный список необходимых ГИС и подготовить предбуровую модель для геонавигации;
- смогут настроить совместную работу программного обеспечения, вовлеченного в геонавигацию;
- получат полное понимание принципов построения и интерпретации азимутальных данных (в том числе и имиджей);
- освоят современные методики геонавигации, будут знать сильные и слабые стороны, наилучшие области применения каждой из них;
- смогут производить геонавигацию скважины от начального этапа до процесса оценки эффективности принятых решений;
- получат навыки работы во основных модулях ПО «Геонафт».

Краткая программа курса «Теоретико-практический курс по геологическому сопровождению бурения скважин»

Форма обучения: удаленное обучение с использованием online-платформ Microsoft Teams или Skype

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов
1.	Всего часов по дисциплине	24
2.	Лекции	10.5
3.	Практические упражнения, тестирование	13.5

Учебно-тематический план

№ тем ы	Наименование разделов, дисциплин и тематик	Всего, часов	Лекции, часов	Практика, часов
День 1 – Основы геонавигации и введение в процесс моделирования				
1.	Входное тестирование. Введение. Основные понятия и определения.	2	2	-
2.	Необходимые компоненты успеха. Оборудование и приборы.	2	2	-
3.	Методы геонавигации. Обзор методов геологического сопровождения бурения. Плюсы и минусы. Разбор типичных ошибок.	2	2	-
День 2 – Практические задания в ПО «Геонафт»				
4.	Обзор функционала ПО «Геонафт»	1	1	-
5.	Построение межскважинной корреляции. Выбор оптимальной опорной скважины. Построение пред-буровой геонавигационной модели.	3	1	2
6.	Геостопинг. Посадка транспортной секции на кровлю целевого пласта.	2	0.5	1.5
День 3 – Практические задания в ПО «Геонафт»				
7.	Геологическое сопровождения бурения горизонтальной секции. Реактивные методы.	3	0.5	2.5
8.	Геологическое сопровождения бурения горизонтальной секции с набором LWD Triple Combo. Использование имиджей.	3	0.5	2.5
День 4 – Практические задания в ПО «Геонафт»				
9.	Проактивная геонавигация. Комплексирование методов.	2	1	1
10.	Самостоятельная работа по геонавигации (реактивная/проактивная геонавигация и анализ имиджей).	2		2
11.	Итоговый тест и круглый стол.	2		2
Всего:		24	10.5	13.5

Приложение 1. Перечень данных для геологического сопровождения бурения

Приведенные ниже таблицы состоят из списка возможных исходных данных, которые используются при проведении геологического сопровождения бурения. Обычно не все данные доступны для моделирования, поэтому перед началом работ рекомендуется проведение аудита исходной информации, чтобы оценить полноту и качество предоставляемых данных:

Исходные данные в опорной скважине (пробуренной) для построения пред- и пост-буровой модели устойчивости

Общие	Паспорт скважины и/или ГТН
	Структурные карты по кровле и подошве целевого горизонта
	Положение контактов флюидов
	Данные сейсморазведки (при наличии)
Опорные скважины	Инклинометрия
	Координаты устья
	ГИС
	РИГИС
	Отбивки пластов
Фактическая скважина	Плановый профиль
	Координаты устья
	Коридор бурения
	Предельно допустимая интенсивность искривления DLS