

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.10.10 ТРЕХМЕРНАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: является формирование у обучающихся фундаментальных знаний по теоретическим основам пространственной сейсморазведки, методикам и технике проведения полевых работ, интегрированным системам обработки и интерпретации сейсмических данных.

Задачи дисциплины:

- изучение специализированных технико-методических комплексов, осуществляющих сбор и передачу сейсмической информации;
- знакомство с пространственными модификациями сейсморазведки;
- изучение технологии многомерных наблюдений волнового поля;
- применение современных обрабатывающих систем и систем интерпретации данных 2D и 3D-сейсморазведки;
- применения интерпретационных систем в различных сейсмогеологических условиях (на конкретных примерах);
- нестандартные подходы к интерпретации, реализованные в различных системах обработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Трехмерная сейсморазведка» введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины — Б1.В.10.10, читается в девятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часа, итоговый контроль — зачет).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Трехмерная сейсморазведка»: «Геология», «Петрофизика», «Магниторазведка», «Буро-взрывные и горные работы», «Структурно-графическая обработка геолого-геофизических данных», «Геофизические исследования скважин», «Цифровая обработка сигналов», «Морская геофизика», «Компьютерный практикум по обработке данных геофизических исследований скважин» в соответствии с учебным планом.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-4. Способен управлять процессом регистрации данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин	
ИПК-4.1. Управление разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований.	Знает методы и технологии пространственной сейсморазведки
	Умеет рассчитывать параметры систем наблюдений пространственных модификаций сейсморазведки
	Владеет основами проектирования систем наблюдения 3D-сейсморазведки
ИПК-4.2. Руководство	Знает основы проектирования сейсмических

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.	3D исследований, организацию и планирование сейсморазведочных работ 3D, 4D
	Умеет производить выбор параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта
	Владеет методами выбора параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.	Знает особенности интерпретации сейсмических записей в зоне сложной интерференции волн, определение проекций эпицентров точек отражения на поверхности
	Умеет производить расчет координат точек ОГТ в 3-х мерном пространстве
	Владеет методами контроля и оценивания результатов выполненных исследований
ПК-5. Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	
ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ.	Знает особенности технологии морской пространственной сейсморазведки; особенности интерпретации сейсмических записей в зоне сложной интерференции волн
	Умеет производить выбор параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта
	Владеет методами и технологией пространственной сейсморазведки в различных сейсмогеологических условиях
ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.	Знает общие положения теории пространственной сейсморазведки, методы контроля и оценивания результатов выполненных исследований
	Умеет применять обрабатывающие вычислительные комплексы, пакеты программ для обработки данных 3D, 4D
	Владеет методами и технологией пространственной сейсморазведки 3D, 4D в различных сейсмогеологических условиях

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздел а	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПП	
1	2	3	4	5	6	7

1	Теория пространственной сейсморазведки	12	2	3	—	7
2	Теория процесса миграции	14	3	4	—	7
3	Пространственные модификации сейсморазведки	16	5	4	—	7
4	Технология 3D-сейсморазведки	17	5	4	—	8
5	Методика и технология полевых наблюдений пространственной сейсморазведки	20	6	5	—	9
6	Современные обрабатывающие системы и системы интерпретации данных 2D и 3D-сейсморазведки	23,8	7	8	—	8,8
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	102,8	28	28	—	46,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	—				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: Захарченко Е.И., канд. техн. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки