Аннотация к дисциплине

Б1.В.ДВ.10.02 ПЛОЩАДНАЯ (3D) СЕЙСМОРАЗВЕДКА

Курс 4 семестр 7.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль: зачет.

Целью изучения дисциплины "Площадная (3D) сейсморазведка" является формирование у обучающихся фундаментальных знаний по теоретическим основам пространственной сейсморазведки, методикам и технике проведения полевых работ, интегрированным системам обработки и интерпретации сейсмических данных.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины **"Площадная (3D) сейсморазведка" решаются следующие задачи**:

— 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 ООП ВО.

Дисциплина "Площадная (3D) сейсморазведка" введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 "Геология" направленности (профилю) "Геофизика", согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №954 от 7 августа 2014 г., блока Б1, вариативная часть (Б1.В), дисциплина по выбору, индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.10.02, читается в седьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.12.01 "Геофизика", Б1.В.06 "Уравнения математической физики в геофизике", Б1.В.12 "Сейсморазведка", Б1.В.19 "Теория поля".

Последующие дисциплины, для которых данная является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.07 "Компьютерная обработка геофизических данных", Б1.В.15 "Комплексирование геофизических методов", Б1.В.ДВ.08.01 "Цифровая обработка сигналов", Б1.В.ДВ.09.02 "Комплексная интерпретация геофизических данных".

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетные единицы (72часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Площадная (3D) сейсморазведка” направлен на формирование элементов следующих компетенций:

— готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

— готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-5).

Изучение дисциплины “Площадная (3D) сейсморазведка” направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-4	методы и технологии пространственной сейсморазведки, основы проектирования сейсмических 3D исследований, организацию и планирование сейсморазведочных работ 3D, 4D,особенности интерпретации сейсмических записей в зоне сложной интерференции волн, определение проекций эпицентров точек отражения на поверхности	рассчитывать параметры систем наблюдений пространственных модификаций сейсморазведки (крестовые наблюдения, массовые пространственные зондирования, “широкий профиль”), производить выбор параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта	основами проектирования систем наблюдения 3D-сейсморазведки, методами выбора параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-5	особенности технологии морской пространственной сейсморазведки; особенности интерпретации сейсмических записей в зоне сложной интерференции волн, общие положения теории пространственной сейсморазведки, методы контроля и оценивания результатов выполненных исследований	производить расчет координат точек ОГТ в 3-х мерном пространстве; производить выбор параметров площадных систем наблюдений в зависимости от степени сложности объекта, применять обрабатывающие вычислительные комплексы, пакеты программ для обработки данных 3D, 4D	методами и технологией пространственной сейсморазведки в различных сейсмогеологических условиях, методами и технологией пространственной сейсморазведки 3D, 4D в различных сейсмогеологических условиях

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория пространственной сейсморазведки	17	4	—	6	7
2	Теория процесса миграции	18	5	—	6	7
3	Пространственные модификации сейсморазведки	20	6	—	6	8
4	Технология 3D-сейсморазведки	21	7	—	6	8
5	Методика и технология полевых наблюдений пространственной сейсморазведки	23	7	—	6	10
6	Современные обрабатывающие системы и системы интерпретации данных 2D и 3D-сейсморазведки	23	7	—	6	10

Курсовые работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии не используются.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: Учебник для ВУЗов.— Тверь: АИС, 2006. — 744 с. (52)

2. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: Учебник для ВУЗов. Изд. 2-ое, испр. и допол. В двух томах. — Екатеринбург: УГГУ, 2010, 2011. — 402 с. (18+17)

3. Ампилов Ю.П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа. — М.: Газоил пресс, 2008. — 385 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70357.

Автор: Захарченко Е.И., к.т.н., заведующая кафедрой геофизических методов поисков и разведки КубГУ