

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**Б1.В.ДВ.03.01 ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЙСМИЧЕСКОЕ
ПРОФИЛИРОВАНИЕ**

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: дать студентам целостное представление о современном уровне сейсмических наблюдений в скважинах.

Задачи дисциплины: В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины “Вертикальное сейсмическое профилирование” решаются следующие задачи:

— анализируются физические и математические основы методов ВСП и ПМ ВСП;

— изучаются свойства сложных сейсмических сигналов и помех, в том числе методических;

— рассматриваются специальные способы обработки информации ВСП для решения геолого-геофизических задач;

— изучаются общие и специальные вопросы современных

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина “Вертикальное сейсмическое профилирование” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО блока Б1, к вариативной части (Б1.В), дисциплина по выбору, индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.03.01, читается в восьмом семестре.

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

Требования к уровню освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
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 общие вопросы проведения сейсмических работ в скважинах, проблемы организации работ ВСП; системы наблюдений и технологии проведения ВСП Умеет применять методики проведения продольного и непродольного ВСП; применить программные комплексы обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Владеет методами оценки экономической эффективности геофизических работ при решении различных геологических задач; способностью предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки
ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.	<p data-bbox="788 633 1457 925">Знает программные комплексы обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки; теоретические и физические закономерности физических полей в геологических средах и их аналитическое описание</p> <p data-bbox="788 925 1457 1137">Умеет применять технологии измерения сейсмических волн в скважине; выбрать рациональный комплекс геофизических методов для решения геологических и технических задач</p> <p data-bbox="788 1137 1457 1473">Владеет способами обработки геофизической информации; методами оценки экономической эффективности геофизических работ при решении различных геологических задач и способами составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям</p>
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.	<p data-bbox="788 1496 1457 1742">Знает методы скважинной сейсморазведки, сейсмогеологические условия; методику, технологию и аппаратуру работ ВСП; системы наблюдений, технологию, организацию и экономику работ ВСП</p> <p data-bbox="788 1742 1457 2078">Умеет детерминистические и стохастические методы в задачах выделения слабых сигналов и распознавания образов при обработке и комплексном анализе геофизических данных; применить вычислительную технику на различных стадиях обработки геофизической информации</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Владеет способами контроля качества геофизических измерений; методами обработки скважинных данных и геологической интерпретации геофизических данных
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 фундаментальные основы теории распространения волн в однородных и неоднородных средах, идеальных и поглощающих средах, физико-геологические основы сейсморазведки; геометрическую сейсмику и годографы волн, кинематику волн в двухслойных, многослойных и градиентных средах, структуру волновых полей; методы моделирования волновых полей, наблюдаемых при проведении работ ВСП
	Умеет обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные; проектировать полевые работы; проводить комплексную интерпретацию данных сейсморазведки, скважинной сейсморазведки и ГИС
	Владеет навыками проектирования комплексов геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, организации и проведения полевых работ; навыками планирования полевых геофизических работ, обеспечивающих решение поставленной геологической задачи и сбор необходимой геофизической информации
ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и	Знает способы составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям; способы распознавания образов при обработке и комплексном анализе геофизических

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.	данных; применяемую вычислительную технику на различных стадиях обработки геофизической информации
	Умеет использовать знания теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах; осуществлять контроль качества геофизических измерений; интерпретировать геологические и геофизические данные различными способами
	Владеет навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач; знаниями методов скважинной сейсморазведки, сейсмогеологических условий; методикой, технологией и используемой аппаратурой ВСП

Содержание дисциплины: Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Задачи и вопросы проведения скважинной сейсморазведки	4	1	2	—	1
2	Методики проведения работ ВСП	7	2	3	—	2
3	Проблемы организации работ ВСП	8	3	3	—	2
4	Порядок проведения скважинных сейсмических работ	10	4	4	—	2
5	Аппаратура для проведения работ ВСП	9	4	3	—	2
6	Полевые работы ВСП	11	4	3	—	4

7	Обработка данных скважинной сейсморазведки	15	5	5	—	5
8	Интерпретация данных скважинной сейсморазведки	20	5	5	—	10
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

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