

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10.06 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
СКВАЖИН

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы.

Цель дисциплины: овладение студентами теорией и практикой интерпретации данных промыслово-геофизических исследований нефтяных и газовых скважин; ознакомление с базовыми алгоритмами и специализированными системами интерпретации измерительной промыслово-геофизической информации; получение практических навыков работы с каротажными данными.

Задачи дисциплины: В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Интерпретация данных геофизических исследований скважин» решаются следующие задачи:

— получение практических навыков использования данных лабораторных исследований керна для целей интерпретации материалов каротажа и умение определять физические параметры скелета (матрицы) горной породы, электрические параметры пористости и насыщенности, корреляционные связи фильтрационно-емкостных и физических характеристик пород;

— получение практических навыков анализа данных ГИС и умение определять литологический состав пород, пласты-коллекторы, тип насыщения пластов-коллекторов толщины пластов;

— получение практических навыков определения основных параметров продуктивных пластов: глинистости, пористости, насыщенности.

— овладение технологиями интерпретации данных ГИС;

— овладение принципами использования полученной промыслово-геофизической информации при поисках, разведке, добыче полезных ископаемых; контроле за разработкой нефтегазовых месторождений; решении геологических, технических и технологических задач;

— знание тенденций и направлений развития скважинных геофизических информационно-измерительных систем и способов интерпретации получаемой информации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интерпретация данных геофизических исследований скважин» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В), специализация (Б1.В.10), индекс дисциплины – Б1.В.10.06, читается в восьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 4 зачетных единиц (144 часа, 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 (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта, используя современные информационные технологии	
ИПК-2.1. Владеет способностью использовать современные информационные технологии.	Знает приемы оценки качества первичных материалов скважинных исследований; методы определения коллекторских свойств, методы оценки глинистости пород

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
	<p>Умеет выделять коллектора и оценивать характер насыщения по удельному сопротивлению; выделять коллектора в терригенном разрезе; выполнять оценку литологии по пластам карбонатного разреза</p> <p>Владеет способностью планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты; навыками определения характера насыщения пластов коллектора; навыками определения пористости по электрометрии; по плотностному каротажу; по нейтронному каротажу; по акустическому каротажу с поправкой за глинистость</p>
ИПК-2.2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта.	<p>Знает методы вычисления нефтегазонасыщенности сложных карбонатных коллекторов; способы геологического истолкования материалов интерпретации данных ГИС</p> <p>Умеет применять петрофизические свойства горных пород; строить профиль скважины; определять угол наклона скважины</p> <p>Владеет навыками исследований керна и их обработки для построения петрофизической модели коллектора; навыками геологического истолкования материалов интерпретации данных ГИС</p>
ПК-3. Способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов	
ИПК-3.1. Владеет теоретическими, методическими и алгоритмическими основам создания новейших технологических геофизических процессов.	<p>Знает методы интерпретация данных ГИС в терригенном разрезе; особенности строения карбонатных коллекторов; способы комплексной оценки пористости и литологии пород</p> <p>Умеет определять среднее сопротивление бурового раствора в интервалах изучаемых отложений; определять УЭС фильтрата промывочной жидкости</p> <p>Владеет навыками определения характера насыщения коллекторов и возможных коллекторов в терригенном разрезе; навыками выделения пластов-коллекторов в карбонатном разрезе по граничным значениям; навыками определения характера насыщения пластов коллектора</p>
ИПК-3.2. Владеет способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики.	Знает условия проведения геофизических исследований в скважинах и их влияние на результаты ГИС; масштаб в исследовании

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	горных пород основные методы ГИС; методы ГИС для контроля технического состояния скважины; методы ГИС для решения геологических задач
	Умеет интерпретировать данные ГИС; определять тип пустотного пространства карбонатного разреза; оценивать вторичную пористость; строить зависимости типа керн-керн
	Владеет навыками определения нефтенасыщенности продуктивных коллекторов; навыками статистической обработки результатов исследований керна; навыками оценки петрофизических констант; навыками выделения интервалов каверн и глинистой корки; способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия СР
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Петрофизические основы интерпретации ГИС	19	5	5	—	9
2	Основные методы ГИС	26	7	7	—	12
3	Интерпретация данных ГИС в терригенном разрезе	33	8	8	—	17
4	Интерпретация данных ГИС в карбонатном разрезе	33	8	8	—	17
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Шнурман И.Г., д.г.-м.н., профессор кафедры геофизических методов поиска и разведки

Окс Л.С., старший преподаватель кафедры геофизических методов поиска и разведки