

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.14 ОСНОВЫ ПЕТРОФИЗИКИ

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: состоит в приобретении студентами знаний основных физико-химических и петрофизических (электрических, магнитных, тепловых, радиоактивных, упругих) свойств горных пород, а также понимании их роли при геологическом истолковании данных геофизических методов исследования земной коры.

Задачи дисциплины:

- знакомство со способами, методами и аппаратурой для измерения физических свойств горных пород;
- развитие навыков практических экспериментальных исследований;
- определение величин физических параметров различных типов горных пород;
- выявление взаимосвязи физических свойств горных пород.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы петрофизики» введена в учебные планы подготовки бакалавра (направление подготовки 05.03.01 «Геология» направленность (профиль) «Геология нефти и газа») согласно ФГОС ВО блока Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины — Б1.В.14, читается в шестом семестре.

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

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 собирать, интерпретировать и обобщать геологическую информацию по объектам подсчета углеводородного сырья, использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	
ИПК-2.1. Применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации	Знает основные понятия и определения дисциплины «Основы петрофизики», научное и практическое значение в системе наук о Земле, связь петрофизики с фундаментальными естественными науками; классификацию физических свойств горных пород. Умеет выявлять причины и размеры неоднородности горных пород; устанавливать влияние состава, структуры и текстуры горных пород на их коллекторские свойства, плотность; оценивать влияние глинистости, поверхностной проводимости и ДЭС на электропроводность горных пород.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Владеет навыками определения коллекторских свойств, плотности, магнитных свойств горных пород на практических установках.
ИПК-2.2. Применять современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при разработке месторождений углеводородов.	Знает основные понятия и определения дисциплины «Основы петрофизики», научное и практическое значение в системе наук о Земле, связь петрофизики с фундаментальными естественными науками; классификацию физических свойств горных пород.
	Умеет определять параметры распространения упругих волн в многофазных средах, рассчитывать тепловые параметры различных типов горных пород.
	Владеет навыками определения магнитных, электрических, упругих, тепловых свойств горных пород на практических установках.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия курса	7	1	2	—	4
2	Горные породы и их модели в петрофизике	10	1	3	—	6
3	Коллекторские свойства горных пород	12	1	3	—	8
4	Плотность горных пород	10	2	2	—	6
5	Магнитные свойства горных пород	10	2	2	—	6
6	Электрические свойства горных пород	10	2	2	—	6
7	Упругие свойства горных пород	9	1	2	—	6
8	Тепловые свойства горных пород	9	1	2	—	6
9	Ядерно-физические свойства горных пород	9	1	2	—	6

10	Взаимосвязь физических свойств горных пород	11	1	4	—	6
11	Петрофизика — основа интерпретации данных геофизических методов	8,8	1	2	—	5,8
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	105,8	14	26	—	65,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: Лешкович Н.М., ст. преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки