

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт геологии и нефтегазовых технологий



Аннотация к программе дисциплины

Петрофизика Б1.В.ОД.9

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы): Хамидуллина Г.С.

Рецензент(ы): Хасанов Д.И., Е.В. Караваева (Зам. проректора МГУ им. Ломоносова)

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Хамидуллина Г.С. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), galina-khamidullina@yandex.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики,

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основные физические свойства веществ, минералов, горных пород, такие как плотность, пористость, проницаемость, упругость, модули упругости, скорость распространения упругих волн, электрическое сопротивление (проводимость), диэлектрическая проницаемость, вызванная поляризация, электрохимическая активность, теплопроводность, теплоемкость, температурапроводность, естественная и искусственная радиоактивность; определяющие факторы перечисленных физических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах, способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение физических свойств.

Должен уметь:

определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов, проводить первичную обработку данных лабораторных петрофизических исследований, строить петрофизические карты и разрезы, пользоваться методами и программами для обработки данных петрофизических исследований.

Должен владеть:

навыками работы с петрофизическим оборудованием, навыками организации разнообразных петрофизических исследований, приемами расчета петрофизической и физико-геологической модели залежей углеводородов, рудных и нерудных полезных ископаемых.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: основные физические свойства веществ, минералов, горных пород, такие как плотность, пористость, проницаемость, упругость, модули упругости, скорость распространения упругих волн, электрическое сопротивление (проводимость), диэлектрическая проницаемость, вызванная поляризация, электрохимическая активность, теплопроводность, теплоемкость, температурапроводность, естественная и искусственная радиоактивность; определяющие факторы перечисленных физических свойств, единицы их измерения, пределы их изменения в горных породах, способы измерения физических свойств, связи между физическими свойствами, влияние термобарических условий на изменение физических свойств.

Уметь: определять физические свойства горных пород и минералов, анализировать петрофизическую информацию, использовать данные физических свойств при комплексной интерпретации материалов геофизических методов, проводить первичную обработку данных лабораторных петрофизических исследований, строить петрофизические карты и разрезы, пользоваться методами и программами для обработки данных петрофизических исследований.

Владеть навыками работы с петрофизическим оборудованием, навыками организации разнообразных петрофизических исследований, приемами расчета петрофизической и физико-геологической модели залежей углеводородов, рудных и нерудных полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.9 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, в 5 семестре.

## **3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю**

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение	5	2	0	2	6
2.	Тема 2. Определяющие факторы физических свойств пород	5	2	0	2	6
3.	Тема 3. Плотность химических элементов.	5	2	0	2	6
4.	Тема 4. Упругие свойства	5	2	0	2	6
5.	Тема 5. Электрические свойства	5	2	0	2	6
6.	Тема 6. Магнитные свойства.	5	2	0	2	6
7.	Тема 7. Теплофизические свойства	5	2	0	2	0
8.	Тема 8. Радиоактивные свойства	5	2	0	2	0
9.	Тема 9. Петрофизика при комплексной интерпретации данных геофизических методов	5	2	0	2	0
	Итого		18	0	18	36