

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина  
Дальневосточного отделения Российской академии наук  
(ИТиГ ДВО РАН)

УТВЕРЖДАЮ



Директор ИТиГ ДВО РАН

Д.Г.-М.Н.

Иденко

2015 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Петрофизика»

Направление подготовки – 05.06.01 «Науки о земле»

профиль «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Форма обучения: очная, заочная

Хабаровск

2015

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Петрофизика»**

### **ФОРМИРУЕМЫЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-1:** способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип компетенции: общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные понятия и определения горных пород и руд, возможности использования аппаратурно-аналитического оборудования, принципы и стандартные методы измерений, обработки и интерпретации полученных результатов, имеющиеся классификации, способы формирования физико-геологических моделей геологического пространства	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в основных понятиях и определениях горных пород и руд	Общие, но не структурированные знания основных понятий и определений горных пород и руд	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий и определений горных пород и руд	Сформированные систематические знания основных понятий и определений горных пород и руд
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в возможностях использования аппаратурно-аналитического оборудования, принципах и стандартных методах измерений, обработки и интерпретации полученных результатов	Общие, но не структурированные знания возможностей использования аппаратурно-аналитического оборудования, принципов и стандартных методов измерений, обработки и интерпретации полученных результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей использования аппаратурно-аналитического оборудования, принципов и стандартных методов измерений, обработки и интерпретации полученных результатов	Сформированные систематические знания возможностей использования аппаратурно-аналитического оборудования, принципов и стандартных методов измерений, обработки и интерпретации полученных результатов
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в имеющихся классификациях, способах формирования физико-геологических моделей геологического пространства	Общие, но не структурированные знания имеющихся классификаций, способов формирования физико-геологических моделей геологического пространства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания имеющихся классификаций, способов формирования физико-геологических моделей геологического пространства	Сформированные систематические знания имеющихся классификаций, способов формирования физико-геологических моделей геологического пространства
<b>УМЕТЬ:</b> ставить цели исследования для выбранных геологических объектов; строить логические модели системных взаи-	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения ставить цели исследования для выбранных геологических объектов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения ставить цели исследования для выбранных геологических объектов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения ставить цели исследования для выбранных геологических объектов	Сформированные умения ставить цели исследования для выбранных геологических объектов

<p>моотношений физических свойств горных пород в рамках изолированного геологического тела, геологического слоя, формировать физико-геологические модели геологического пространства, применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы</p>	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы	Сформированные умения применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения строить логические модели системных взаимоотношений физических свойств горных пород в рамках изолированного геологического тела, геологического слоя, формировать физико-геологические модели геологического пространства	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения строить логические модели системных взаимоотношений физических свойств горных пород в рамках изолированного геологического тела, геологического слоя, формировать физико-геологические модели геологического пространства	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения строить логические модели системных взаимоотношений физических свойств горных пород в рамках изолированного геологического тела, геологического слоя, формировать физико-геологические модели геологического пространства	Сформированные умения строить логические модели системных взаимоотношений физических свойств горных пород в рамках изолированного геологического тела, геологического слоя, формировать физико-геологические модели геологического пространства
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками работы с аппаратурной базой, программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд</p>	Начальный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работы с аппаратурной базой	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с аппаратурной базой	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с аппаратурной базой	Успешное и систематическое применение навыков работы с аппаратурной базой
	Основной	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение базовых навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	В целом успешное, но не систематическое применение базовых навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	Успешное и систематическое применение базовых навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд

	Заключительный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд	Успешное и систематическое применение навыков работы программными комплексами по обработке полученных измерений горных пород и руд
<b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b>		неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>Устный опрос</b>			
1	Оценка остаточных знаний на лекции	Средство контроля, организованное как краткий опрос обучающихся по вопросам, связанным с уже освоенным материалом дисциплины. Проводится в форме публичной беседы преподавателя с одним из обучающихся в начале лекционного занятия перед началом чтения запланированного на текущую лекцию материала	Вопросы для подготовки к зачету (экзамену)
<b>Письменные работы</b>			
2	Реферат	Конечный продукт, получаемый в результате выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке.	Темы рефератов (самостоятельная работа)

#### Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине:

1. Факторы, определяющие физические свойства горных пород.
2. Классификация физических свойств горных пород
3. Зависимость минералов и горных пород от термобарических условий
4. Физические процессы в горных породах.
5. Физико-технические свойства горных пород: понятия, определения, поля
6. Лабораторные методы определения физических свойств горных пород.
7. Геофизические методы изучения строения, состава и состояния массива горных пород, полевая геофизика, скважинные методы.

## Критерии оценивания зачета

Зачтено	Не зачтено
<p>- прочно усвоил предусмотренный программный материал;</p> <p>- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;</p> <p>- показал глубокие систематизированные знания, владение приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов.</p>	<p>- имели место существенные упущения при ответах на все вопросы.</p>

### Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине:

1. Типы связей атомов в молекулах и кристаллах, соединения с водородной связью
2. Плотность химических элементов и минералов, плотность горных пород (магматических, осадочных, метаморфических).
3. Диамагнетизм. Основные диамагнитные вещества.
4. Парамагнетизм, основные парамагнитные минералы и элементы.
5. Электропроводность горных пород и минералов, удельное сопротивление кристаллических пород.
6. Механизм распространения упругих волн, физические основы поглощения упругих волн горными породами.
7. Распределение минералов по уровню радиоактивности, естественная радиоактивность и её связь со степенью основности горных пород.

### Критерии оценивания экзамена

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество или имели место существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом	Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета

	дентом с помощью уточняющих вопро- сов		
--	--	--	--