

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Физико-химическая петрология»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, контактная работа – 54,2 часа, самостоятельная работа – 53,8 часа, итоговый контроль – зачет)

Цель дисциплины:

Основная цель – формирование у студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология (квалификация «бакалавр», профиль подготовки «Гидрогеология и инженерная геология»), знаний по петрологии магматических пород, их физико-химических условиях образования, процессах формирования, преобразования горных пород, их степени изменения под влиянием различных факторов, закономерностях распределения в земной коре, мантии Земли и космическом веществе.

Задачи дисциплины:

- выработать понимание методологических основ, фундаментальных понятий и принципов петрологии;
- ориентироваться в современных методах обработки, систематизации и интерпретации петрологических и петрохимических данных;
- получить знания о составе, строении, условиях залегания и классификации магматических горных пород;
- раскрыть основные проблемы происхождения и условия формирования магматических пород.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физико-химическая петрология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Дисциплина «Физико-химическая петрология» читается в 6-ом семестре. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Химия», «Общая геология», «Минералогия с основами кристаллографии», «Геохимия», «Геофизика», «Петрография», а также в ходе Общегеологической практики (практика по общей геологии), практик по профилю профессиональной деятельности. «Грунтоведение», «Инженерная геология» преподаются параллельно. Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей – «Инженерная геодинамика», «Механика грунтов», «Инженерная геофизика», «Взаимодействие геологической среды с инженерными сооружениями», в соответствии с учебным планом.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-1.Способен управлять проведением и проводить полевые, лабораторные наблюдения и исследования грунтов и подземных вод, выполнять камеральную обработку полученных результатов	
ИПК-1.1 Управляет проведением и проводит полевые, лабораторные наблюдения и исследования грунтов и подземных вод	Знать – порядок проведения лабораторных испытаний на базе стационарных лабораторий; основные понятия физической химии, петрологии
	Уметь – подготавливать образцы к испытаниям для определения физических, механических, свойств грунтов и горных пород; ориентироваться в основных методах обработки, систематизации петрологических и петрохимических данных

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	Владеть – навыками проведения лабораторных испытаний; навыками качественного и количественного анализа физико-химических параметров геологических процессов
ИПК-1.2 Управляет проведением и проводит камеральную обработку полученных результатов	Знать – основные понятия о составе, строении, условиях залегания и классификации магматических горных пород; процессы, происходящие в магматических породах, особенности их формирования
	Уметь – проводить характеристику физических и физико-химических параметров магматических горных пород и анализировать петрологические модели формирования магматических серий в различных геодинамических обстановках
	Владеть – навыками интерпретации результатов петрологических и петрохимических исследований; понятийно-терминологическим аппаратом в области физической химии геологических процессов и петрологии

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в физико-химическую петрологию.	9,8	2		2	5,8
2.	Общие сведения о магматических горных породах и магмах. Магматические формации.	12	4		4	4
3.	Процессы образования магматических горных пород. Особенности дифференциации магматических расплавов.	20	6		6	8
4.	Фазовые отношения и фазовые диаграммы (диаграммы фазового состояния).	12	4		4	4
5.	Принципы классификации магматических пород. Генетическая систематика магматических горных пород.	18	6		4	8
6.	Петрологические модели формирования магматических серий в различных геодинамических обстановках.	12	2		4	6
7.	Взаимосвязь магматических, метаморфических и метасоматических процессов.	10	2		2	6
	ИТОГО по разделам дисциплины	93,8	26	-	26	41,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2				
	Подготовка к текущему контролю	12				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Учебная литература

1. Сазонов, А.М. Петрография магматических пород: учебное пособие / А.М. Сазонов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 292

с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-2977-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364584>

2. Соловьева, Лидия Павловна (КубГУ). Основы минералогии и петрологии (для неспециалистов) [Текст]: учебное пособие / Л. П. Соловьева, В. А. Соловьев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [Кубанский государственный университет]: [Просвещение-Юг], 2012. - 140 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 137-138. - ISBN 9785934914661: 350.00. (44)

3. Хардигов, А.Э. Петрография и петрология магматических и метаморфических пород: учебник / А.Э. Хардигов, И.А. Холодная; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Геолого-географический факультет. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 324 с. - ISBN 978-5-9275-0882-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241098>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор: Куропаткина Т.Н. – старший преподаватель кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ