

Аннотация дисциплины

«Физико-химические методы исследования породообразующих минералов»

Учебная дисциплина «Физико-химические методы исследования породообразующих минералов» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и включена в вариативную часть блока Дисциплины (модули) учебного плана, являясь дисциплиной по выбору.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе: 36 часов лекций, 54 часа лабораторных работ, 54 часа практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 4-м (весеннем) семестре 2-го курса.

Она тесным образом связана с такими дисциплинами как «Общая Геология», «Кристаллография», «Минералогия», «Петрография». Физико-химические методы исследования породообразующих минералов является связующим звеном в цикле дисциплин, посвященных наукам о Земле. Дисциплина представляет совокупность физико-химических методов изучения породообразующих минералов.

Целью дисциплины является привлечение внимания будущих геологов к многочисленным проблемам, связанным с изучением особенностей состава и строения породообразующих минералов.

Задачами дисциплины являются:

- Изучить методику физико-химических методов исследования породообразующих минералов;
- Ознакомиться с принципами построения физико-химических диаграмм;
- Изучить особенности применения физико-химических диаграмм для анализа состава и формирования породообразующих минералов;
- Ознакомиться с принципами обработки данных физико-химических исследований породообразующих минералов на ПК, используя современные пакеты программ.

Для успешного изучения дисциплины «Физико-химические методы исследования породообразующих минералов» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-8. способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

- ОПК-2. Владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук;

- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

- ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

- ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

В результате изучения дисциплины «Физико-химические методы исследования породообразующих минералов» у студента формируются следующие профессиональные компетенции (этапы компетенции).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость
	Умеет	самостоятельно формулировать задачи для получения информации о породообразующих минералах при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	геологическими методами проведения работ для решения петрологических научно-исследовательских прикладных задач; базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word и специализированными физико-химическими программами.
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении	Знает	физические и общие характеристики породообразующих минералов
	Умеет	по диагностическим признакам определять физические свойства наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород,

отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Владеет	методами геологических, тектонических, структурных, литологических, петро- и геохимических исследований для проведения работ по геологическим изысканиям как фундаментального, так и прикладного характера, навыками использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные геологические программы.
ПК-5 , готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования физико-химических особенностей породообразующих минералов.
ПК-6 , готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	способы и принципы составления геологических карт, схем, разрезов
	Умеет	в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов геотектонические этапы.
	Владеет	видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, пониманием их содержания и назначения, навыками построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями,

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физико-химические методы исследования породообразующих минералов» применяются следующие методы активного обучения: лекции-беседы и лекции-дискуссии.