

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

Основы кристаллооптики Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Автор(ы): Ситдикова Л.М.

Рецензент(ы): Изотов В.Г.

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Ситдикова Л.М. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Lalja.Sitdikova@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности
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)
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)
ОПК-1	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-4	готовностью 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)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основы кристаллооптики прозрачных кристаллов, описание оптических свойств с помощью оптической индикатрисы кристалла, включающей особенности формы и положения оптической индикатрисы в кристаллах различных сингоний, методику приближенного определения оптических констант в шлифе при ортоскопическом и коноскопическом исследовании, а также оптические свойства и диагностические признаки основных породообразующих минералов магматических и метаморфических пород.

Должен уметь:

объяснять явления, наблюдаемые при прохождении света через тонкие срезы исследуемых минералов в шлифах, самостоятельно определять в проходящем свете их оптические константы, определять главнейшие породообразующие минералы горных пород, производить главные поверки

поляризационного микроскопа.

Должен владеть:

основами кристаллооптики, необходимыми для дальнейшего изучения минерального состава, структурно-текстурных особенностей петрографии магматических, метаморфических и осадочных пород.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: основы кристаллооптики прозрачных кристаллов, описание оптических свойств с помощью оптической индикатрисы кристалла, включающей особенности формы и положения оптической индикатрисы в кристаллах различных сингоний, методику приближенного определения оптических констант в шлифе при ортоскопическом и коноскопическом исследовании, а также оптические свойства и диагностические признаки основных породообразующих минералов магматических и метаморфических пород.

Уметь: объяснять явления, наблюдаемые при прохождении света через тонкие срезы исследуемых минералов в шлифах, самостоятельно определять в проходящем свете их оптические константы, определять главные породообразующие минералы горных пород, производить главные проверки поляризационного микроскопа.

Владеть: основами кристаллооптики, необходимыми для дальнейшего изучения минерального состава, структурно-текстурных особенностей петрографии магматических, метаморфических и осадочных пород.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 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) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 42 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 28 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 30 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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. Кристаллооптика. Определение, объект исследования, место среди других геологических дисциплин, связи с другими науками, опорная литература	4	1	0	2	2
2.	Тема 2. Основные положения о свете. Обыкновенный или рассеянный свет. Поляризованный свет.	4	1	0	2	4
3.	Тема 3. Поляризация света кристаллами. Законы распространения света в кристаллических средах.	4	2	0	2	6
4.	Тема 4. Поверхности показателей преломления и принципы построения оптической индикатрисы	4	1	0	4	4
5.	Тема 5. Прохождение света через систему поляризатор-кристалл-анализатор	4	1	0	2	6
6.	Тема 6. Поляризационный микроскоп и его применение в петрографических исследованиях. Исследования при параллельных николях.	4	2	0	4	2
7.	Тема 7. Компенсаторы, устройство, предназначение	4	2	0	4	2
8.	Тема 8. Исследования при скрещенных николях.	4	2	0	4	2
9.	Тема 9. Наблюдения в сходящемся свете. Интерференционная окраска минералов. Суть явления интерференции. Порядки интерференционных окрасок.	4	2	0	4	2
	Итого		14	0	28	30