

Аннотация дисциплины «Кристаллография и минералогия»

Учебная дисциплина «Кристаллография и минералогия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.17).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (36 часов), лабораторные (54 часа), 36 часов интерактивной формы, самостоятельная работа студентов (162 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-м и 4-м семестрах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химического состава и кристаллического строения минералов. Кристаллическое вещество играет первостепенную роль в строении земного шара. Познание законов природы, относящихся к возникновению и разрушению этих веществ, имеет важнейшее практическое значение. В ходе изучения курса рассматриваются основные свойства минералов, позволяющие диагностировать их, анализируются классы минералов и их основные признаки, а также характерные парагенетические ассоциации. Все эти знания дадут возможность студентам более уверенно ориентироваться в вопросах условий образования и генезиса минералов.

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как геохимия, петрография, учение о месторождениях полезных ископаемых, методы изучения вещества, обогащение полезных ископаемых.

Целью дисциплины является познание студентами теоретических и методических основ кристаллохимии, кристаллографии и минералогии.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов практическим навыкам работы с кристаллами, овладение приемами грамотного описания внешней формы и внутреннего (атомного) строения кристаллов, необходимых для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы и понимания специальной литературы;

- теоретическое и практическое освоение основных понятий и выработка у будущего специалиста комплекса навыков и знаний для использования основных методов анализа, как в области исследования структуры, так и диагностики минералов.

- изучение диагностических свойств минералов, генетических признаков самородных элементов, сульфидов, окислов и гидроокислов, силикатов, солей, кислородных кислот и галогенидов;

- изучение парагенетических ассоциаций минералов и их генетических признаков при разных условиях образования.

- теоретическое и практическое освоение основных понятий и выработка у будущего специалиста комплекса навыков и знаний для использования основных методов анализа, как в области исследования структуры, так и диагностики минералов.

Для успешного изучения дисциплины «Кристаллография и минералогия» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные 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);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

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

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знает	Направления областей геологии и ее, социальную значимость в своей будущей профессии
	Умеет	Определять социальную значимость минералогических исследований
	Владеет	Практическими навыками определения высокой степени мотивации к применению знаний кристаллографии и минералогии в профессиональной деятельности
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)	Знает	Направления областей геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Умеет	Проводить минералогические исследования
	Владеет	Практическими навыками работы с минералами, необходимых для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы и понимания специальной литературы; в т.ч. для решения научно-исследовательских задач
ПК-4, готовность применять на	Знает	Общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических,

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)		геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	Методами и способами интерпретации геолого- геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Кристаллография и минералогия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, круглые столы.