

Аннотация дисциплины «Геохимия»

Учебная дисциплина «Геохимия» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.19).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены: 18 часов лекций, 36 часов лабораторных работ, 36 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 6-м (весеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, химией. Курс охватывает кристаллооптический анализ, породообразующие минералы, петрографию магматических и метаморфических пород.

Цель дисциплины «Геохимия» – формирование знаний о теоретических основах геохимии, а также познакомить студентов со спецификой применения её методов в геологических, экологических, природопользовательских и природоохранных целях.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с геохимическими классификациями элементов;
- дать сведения о распространенности химических элементов, их нахождения в природе, путях миграции в геологической среде и геохимическом круговороте;
- научить студентов технике и технологии эколого-геохимических исследований;
- научить студентов интерпретировать результаты эколого-геохимических исследований и применять их для решения конкретных природопользовательских задач;
- изучить основные закономерности поведения химических элементов в геологических процессах, в гидросфере, атмосфере и биосфере.

Для успешного изучения дисциплины «Геохимия» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

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, палеонтологии, стратиграфии, 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-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 – 3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	Терминологию геохимической области. Порядок и сущность классификации элементов
	Умеет	Применять геохимические методы исследования для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Навыком использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
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))	Знает	Терминологию геохимической области. Порядок и сущность классификации элементов, методы исследования их свойств, актуальность теоретической и практической значимости геохимических исследований
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

подготовки		
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	Особенности получения геохимической информации, ее использования в научно-исследовательской деятельности.
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии и использовать навыки полевых и лабораторных геохимических исследований
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические 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	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические и непосредственно геохимические приборы и установки.
	Умеет	Применять современные полевых и лабораторных геологических, геофизических и геохимические приборы. Собирать и обрабатывать геохимическую информацию.
	Владеет	Методикой обработки геохимической информации в базовых электронных программных комплексах. Передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения геохимических исследований.
ПК – 7 - способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	Знает	Порядок и сущность классификации элементов, методы исследования их свойств, актуальность теоретической и практической значимости геохимических исследований
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геохимия» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.