

АННОТАЦИЯ

Б1.О.21.07 ГЕОХИМИЯ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

На основе достижений геохимии приобрести знания о составе геосфер, познать законы миграции и концентрации химических элементов, приобрести знания о геохимических методах поисков аномалий, приобрести знания о геохимических ландшафтах и методах эколого-геохимической оценки окружающей среды.

1.2 Задачи дисциплины

- изучить роль изотопов в геохимии;
- изучить геохимические классификации химических элементов;
- получить представление о миграции основных химических элементов;
- получит представление о геохимических барьерах и роли их в образовании месторождений полезных ископаемых;
- понять, на чем основаны геохимические методы и как они используются для поиска аномалий;
- научиться выделять геохимические ландшафты и уметь оценить эколого-геохимическое состояние окружающей среды.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную образовательную программу, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геохимия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к обязательной его части учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: «зачет». Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 «Дисциплины (модули)» логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Общая геология», «Литология», «Физика», «Химия», «Основы гидрогеологии и инженерной геологии». Дисциплина предшествует дисциплинам «Физико-химические основы инженерной геологии», «Физико-химическая петрология», «Гидрогеология», «Гидрогеохимия».

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

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод.	Знает о связи геохимии и других наук, ее становлении и развитии, ведущих ученых. Умеет работать с научной литературой, устанавливать взаимосвязи между геохимией и другими направлениями геологической науки.

	Владеет общенаучной и специальной терминологией и Методологическими приемами; терминами и номенклатурой геохимии и химии.
ИОПК-2.2 Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований геологических процессов, геофизических и геохимических полей.	Знает строение атома и свойства химических элементов; состав геосфер Земли; законы миграции химических элементов.
	Умеет работать с геохимической литературой, справочниками по химии и геохимии
	Владеет фундаментальными понятиями геохимии
ПК-4 Способен обобщать материалы выполненных работ и исследований для технического отчета, проводить текущий и итоговый контроль работы подчиненных специалистов	
ИПК-4.1 Умеет в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации инженерно-геологической и гидрогеологической информации	Знает понятия геохимических аномалий, геохимических ландшафтов; виды методов геохимических поисков подземных вод Умеет выделять геохимические ландшафты и геохимические аномалии; сравнивать и анализировать различные методы геохимических поисков полезных ископаемых, выявлять их преимущества и недостатки Владеет приемами работы с геохимическими картами, справочниками.
ИПК-4.2. Способен пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, расчетных работ, осуществлять экспертную оценку первичной геологической документации и аналитических исследований	Знает основные стандарты для проведения полевых, лабораторных и расчетных работ геохимических исследований . Умеет осуществлять экспертную оценку геохимических исследований первичной геологической документации и аналитических исследований Владеет основными навыками геохимических исследований грунтов и подземных вод

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная	очно-заочная	заочная	
		5 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	54,3	54,3	-	-	-
Аудиторные занятия (всего):	50	50	-	-	-
занятия лекционного типа	32	32	-	-	-
лабораторные занятия	18	18	-	-	-
практические занятия	-	-	-	-	-
семинарские занятия	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	-	-	-

Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:	18	18	-	-	-
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	6	6	-	-	-
Реферат/эссе (подготовка)	4	4	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	8	8	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	5,7	5,7	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	35,7	35,7	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	108			
	в том числе контактная работа	54,3			
	зач. ед	3			

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Геохимия как наука. Фундаментальные понятия	4	2	0	2	2
2	Химические элементы, изотопы и их классификация	8	4	0	2	2
3	Миграция химических элементов. Геохимические ландшафты	10	6	0	2	2
4	Геохимические барьеры	10	6	0	2	2
5	Геохимия атмосферы	8	4	0	2	2
6	Геохимия гидросферы	8	4	0	2	2
7	Геохимия литосферы	6	2	0	2	2
8	Геохимия биосферы	6	2	0	2	2
9	Геохимия техносферы	6	2		2	2
	ИТОГО по разделам дисциплины	80	32	0	18	18
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	5,7				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Учебная литература

1. Соловьева Л.П. Основы геохимии: учебное пособие. – Краснодар: КубГУ, 2013. –

297 с. (33)¹

2. Перельман А.И. Геохимия. – изд. 3-е. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 532 с. (20)
3. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. – М.: Логос, 2000. – 626 с. (45)
4. Алексеенко В.А. Геохимические барьеры. – М.: Логос, 2003. – 143 с. (13)
5. Титаева Н. А. Ядерная геохимия: учебник для студентов вузов. – М. : Изд-во МГУ, 2000. – 336 с. (45)
6. Геохимия осадочных пород (избранные главы) : учебное пособие / Я. Э. Юдович. – 3-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 254 с., ил. – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434653>.
7. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды : опорные конспекты / Т. А. Ларичев. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 115 с. – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758>.
8. Геохимия окружающей среды : учебное пособие / сост. О.А. Поспелова ; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : СтГАУ, 2013. – 134 с., ил. – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>.

Авторы:

Донцова О.Л. канд. геогр. наук, доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ

Акулич И.В. ст. преподаватель кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ