

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.03.02 «Экологическая геология и геофизика»

Курс: 4

Семестр: 8

Объем: 108 часов

Количество зачётных единиц: 3

Зачёт: 8-й семестр

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Цель дисциплины:

Изучить теоретические положения экологической геологии и геофизики, их научные методы, критерии оценки состояния эколого-геологических условий, экологические функции литосферы, принципы эколого-геофизической интерпретации аномалий естественных и техногенных физических полей, создаваемых природными или антропогенными источниками, с оценкой воздействия этих полей на биоту и фитоценозы.

Требование ФГОС к уровню подготовки специалиста:

Согласно требованию ФГОСа, выпускник по специальности «Технология геологической разведки», должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, которая с учётом результатов итоговой государственной аттестации обеспечивает выполнение должностных обязанностей в соответствии с квалификационной характеристикой.

В части теоретической и практической подготовки по дисциплинам геологического цикла специалист-геофизик должен:

знать:

- теоретические основы геофизических методов;
- аппаратуру геофизических исследований;
- методику проведения геофизических съёмок;
- методику обработки материалов геофизических съёмок;
- способы выделения геофизических аномалий;
- способы решения прямой и обратной задач геофизики;
- принципы эколого-геофизической интерпретации аномалий.

уметь применять:

- геофизические методы для решения экологических задач;
- геофизическую аппаратуру для проведения полевых исследований;
- методы обработки информации, получаемой при геофизических исследованиях;
- методы эколого-геофизической интерпретации материалов исследований.

иметь навыки:

- работы с геофизической аппаратурой;
- проектирования геофизических исследований для решения поставленных экологических задач;

– обработки информации и эколого-геофизической интерпретации материалов исследований.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Экологическая геология и геофизика» вводится в учебные планы подготовки специалистов согласно ФГОС ВПО в вариативную часть цикла С2 («Математического и естественнонаучного цикла») и является дисциплиной по выбору, индекс дисциплины согласно ФГОС – С2.В.ДВ.1.2. Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами цикла С2 («Математического и естественнонаучного цикла»), дисциплинами цикла С3 («Профессионального цикла»), в их числе – С2.Б.5 «Экология», С2.В.ДВ.1.1 «Комплексирование геофизических методов»; С3.Б.8.1 «Геология», С3.Б.10 «Гидрогеология и инженерная геология», С3.Б.13.1 «Электроразведка», С3.Б.13.2 «Магниторазведка», С3.Б.13.3 «Гравиразведка», С3.Б.13.4 «Сейсморазведка», С3.Б.14 «Геофизические исследования скважин», С3.В.ОД.5 «Инженерная геофизика» и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Экологическая геология и геофизика» направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, ПК-16, ПК-46.

Результаты обучения:

В результате обучения по образовательной программе дисциплины «Экологическая геология и геофизика» студент должен:

иметь знания:

- о предмете экологической геологии и геофизики и их связи с другими науками;
- о горных породах, подземных водах, природных газах, микроорганизмах, находящихся во взаимодействии в верхней части литосферы;
- о влиянии на естественные геофизические и геохимические поля многообразных техногенных нагрузок;
- о взаимодействии рельефа и геодинамических процессов с биотой и хозяйственной деятельностью человека;

иметь навыки:

- пользования учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- использования методов экологической геологии и геофизики;
- анализа природных факторов и экологических связей, обуславливающих геодинамические условия территории;
- обобщения информации о ресурсной, геодинамической, геофизической и геохимической функциях литосферы;

владеть:

- понятийным аппаратом экологической геологии и геофизики;
- методиками исследования в экологической геологии и геофизике.

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование разделов и тем	Аудиторная работа			Самост ятельн ая работа студент ов (СРС), час	Всего, часов
		Лекции (Л), час	Практичес кие занятия (ПЗ), час	Контроли руемая самостоят ельная работа (КСР), час		
1.	Основные понятия, предмет и методы геолого-геофизических исследований в экологии	2	—	—	3	5
2.	Геоэкология как междисциплинарное научное направление	2	—	—	3	5
3.	Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля	2	—	—	3	5
4.	Атмосфера	2	—	—	3	5
5.	Гидросфера	2	—	—	3	5
6.	Моря и океаны	2	—	—	3	5
7.	Литосфера	2	—	—	3	5
8.	Биосфера. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли	2	—	—	3	5
9.	Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем	2	—	—	3	5
10.	Методы анализа геоэкологических проблем	2	8	—	3	13
11.	Эколого-геофизические исследования и мониторинг геодинамических природных и техно-	4	8	2	3	17

	генных процессов					
12.	Эколого-геофизические исследования и мониторинг вещественного (геохимического) загрязнения окружающей среды	4	8	1	3	16
13.	Изучение техногенного физического загрязнения	4	8	1	4	17
ИТОГО:		32	32	4	40	108

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций и имитационных моделей.

Основная литература

- 1) Ашихмина Т.Я. и др. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – Изд. 3-е, испр. и доп. – М.; Киров: Академический Проект: Константа, 2006. – 415 с. (10)*
- 2) Ашихмина Т.Я. и др. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – Изд. 4-е. – М.: Академический Проект: Альма Матер, 2008. – 415 с. (45)
- 3) Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов ВУЗов / Под ред. Б.И. Кочурова; Научно-образоват. центр Ин-та географии РАН и географ. фак. МГУ. – М.: Академия, 2009. – 192 с. (15)
- 4) Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для студентов ВУЗов. – Санкт-Петербург и др.: Лань, 2012. – 363 с. (27)
- 5) Королёв В.А. Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем: учебное пособие для студентов ун-тов / Под ред. В.Т. Трофимова; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, геол. фак. – М.: Книжный дом «Университет», 2007. – 415 с. (25)
- 6) Мельников А.А. Проблемы окружающей среды и стратегия её сохранения: учебное пособие для студентов ВУЗов. Моск. гос. ун-т геодезии и картографии (МосГУГиК). – М.: Академический Проект: Гаудеамус, 2009. – 719 с. (35)
- 7) Серебряков О.И., Ларичев В.В., Попков В.И., Серебряков А.О. Экологическая геология: учебник для студентов. Федеральное агентство по образованию, Астраханский гос. ун-т. – Астрахань: Издат. дом «Астраханский университет», 2008. – 249 с. (60)
- 8) Тетельмин В.В., Язев В.А. Геоэкология углеводородов: учебное пособие. – Долгопрудный: Интеллект, 2009. – 303 с. (15)

- 9) Трофимов В.Т., Харькина М.А., Григорьева И.Ю. Экологическая геодинамика: учебник для студентов / Под ред. В.Т. Трофимова; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, геол. фак. – М.: Книжный дом «Университет», 2008. – 472 с. (25)

Примечания:

* источник, который имеется в библиотеке Кубанского государственного университета, в скобках указано количество экземпляров.

Автор: старший преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки геологического факультета Кубанского государственного университета **Гришко Ольга Альбертовна.**