

Аннотация к дисциплине

Б1.В.ДВ.12.01 «Техногенные системы и экологический риск»

Курс 4 семестр 8.

Объем — 2 зачетных единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Цель дисциплины Б1.В.ДВ.12.01 «Техногенные системы и экологический риск» является формирование у студентов представление о формировании у студентов представление о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, ознакомить с принципами количественной и качественной оценки возможных негативных последствий, как от систематических воздействий природных и техногенных систем, так и от воздействий, связанных с аварийными ситуациями, развивать системное экологическое мировоззрение, позволяющее минимизировать воздействие негативных факторов на окружающую среду.

Задачей дисциплины Б1.В.ДВ.12.01 «Техногенные системы и экологический риск» является подготовка студентов к освоению курсов, связанных с исследованием со знанием ключевых представлений и методологических подходов, направленных на решение проблем обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия техногенной системы с природной средой; знание уровней допустимых негативных воздействий на окружающую среду, с последствиями, возникающими при нарушении нормативных требований к уровню воздействий. Анализ экологического риска.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются техногенные системы, их функционирование и отказ, риски связанные с отказом системы и анализ экологического риска.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.12.01 «Техногенные системы и экологический риск» относится к вариативной части по выбору Блока 1 дисциплины (модулю) учебного плана.

Предшествующие смежные дисциплины циклов Б1.Б (базовая часть) и Б1.В (вариативная часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Общая геология», «Минералогия» «Инженерная геология», «Грунтоведение», «Гидрогеология».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Инженерная геодинамика», «Механика грунтов», «Основание и фундаменты», «Инженерные сооружения».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 Геология направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология:

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 – способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;

в) профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 – способностью 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).

Знать:

- законы взаимодействия техногенных систем и естественных экосистем;
- основные понятия «опасность», «риск» и их различия опираясь на базовые знания математики и естественных наук;
- правила анализа экологических и производственных рисков;
- правила передачи информации, полученной в результате анализа рисков;
- основные принципы управления рисками в экологической деятельности.

Уметь:

- проводить анализ возможных опасностей на каком-либо предприятии или территории; проводить качественную оценку рисков;
- количественную оценку рисков;
- делать выводы о допустимости и приемлемости экологического риска.

Владеть:

- методиками расчета экологического риска на основе базовых знаний математики и естественных наук;
- методиками расчета экологического риск для решения научно-исследовательских задач.

Содержание и структура дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2 (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8	—		
Контактная работа, в том числе:	40,2	40,2			
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
Занятия лекционного типа	24/12	24/12	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	12/12	12/12	-	-	-

		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		31,8	31,8			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		14	14	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10	-	-	-
Реферат		2	2	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		5.8	5,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	40,2	40,2			
	зач. ед	2	2			

Курсовые работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и практических занятиях.

Вид аттестации: **зачет.**

Основная литература:

1. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Прикладная экология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко. - 3-е изд. - М. : Академический Проект : Гаудеамус, 2007. - 382 с. : ил. - (Gaudeamus). - Библиогр. в конце прил. - ISBN 9785829108373. - ISBN 9785984260565 : 123.00. (25)

2. Дмитриев, Василий Васильевич. Прикладная экология [Текст] : учебник для студентов вузов / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М. : Академия, 2008. - 600 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 593-596. - ISBN 9785769541964 : 525.80. (45)

3. Андреева, Елена Сергеевна. Промышленная экология [Текст] : курс лекций / Е. С. Андреева, С. С. Андреев ; РОСГИДРОМЕТ, Ростовский-на-Дону филиал Рос. гос. гидрометеорол. ун-т. - СПб. : ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ, 2005. - 156 с. - Библиогр. : с. 153-154. - ISBN 5286014925 : 135 p. (24)

4. Белов, П.Г. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общ. ред. П. Г. Белова. - М. : Юрайт, 2018. - 366 с. - <https://biblio-online.ru/book/A076881F-B7E7-4212-AA21-ECB20928C9ED>. (0+e)

5. Белов, С.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. - М. : Юрайт, 2018. - 434 с. - <https://biblio-online.ru/book/C08D89F0-C298-42D9-9881-CF2EAE872C9E>. (0+e)

**Примечание:* в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор: Донцова О.Л., доцент кафедры региональной и морской геологии КубГУ, канд.геогр.наук.