

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.31 «Техногенные системы и экологический риск»

направление 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль Экология

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить студентов с актуальными проблемами экологически безопасного развития общества с учетом результатов исследований современного состояния технических систем и выработать практические навыки анализа и управления техногенными системами и методологией оценки экологического риска.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.31 «Техногенные системы и экологический риск» входит в базовую часть цикла Б1 – Дисциплины, изучается в 5 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися ранее при освоении дисциплин: «География», «Основы природопользования», «Геоэкология», «Ландшафтоведение», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» является предшествующей для следующих дисциплин: «Региональное природопользование», «Природопользование Сахалинской области», «Нормирование и загрязнение окружающей среды», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Прикладная экология», «Экологический мониторинг».

Место учебной дисциплины в совокупности дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

б) профессиональных (ПК):

ПК-1- способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике;

ПК-4- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- порядок и методы контроля соблюдения требований по охране и предотвращению загрязнения окружающей среды, рациональном использовании природных ресурсов, организации обезвреживания отходов;
- основные источники воздействия на среду обитания;
- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах;
- механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессовым воздействиям среды;
- особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека;

уметь:

- понимать основные признаки экологических ситуаций;
- выявлять механизмы взаимодействий техногенных систем с природными экосистемами;

владеть:

- методами наблюдения и анализа состояния экосистем, оценке антропогенных воздействий;
- навыками работы с нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей природной среды.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Техногенные системы и экологический риск

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, часов – 144, в том числе лекции – 36 ч., практические работы – 36 ч., самостоятельная работа – 45 ч., экзамен 27 часов.

№ п/ п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (<i>по неделям семестра</i>) Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
				Экз.	Лекц.	Пр.р.	С.р.	
1	Опасные природные явления и человеческий фактор	5	1-2		4	4	5	Устный опрос
2	Опасные природные явления и человеческий фактор	5	3-4		4	4	5	Вопросы для собеседования
3	Учет и оценка техногенных воздействий на окружающую среду	5	5-6		4	4	5	Презентация работ
4	Диагностика и контроль объектов окружающей среды с помощью биоиндикации и биотестирования экологической безопасности	5	7-8		4	4	5	Анализ конкретных ситуаций, реферат
5	Политика экологической безопасности	5	9-10		4	4	5	Контрольная работа
6	Методология оценки риска	5	11-12		4	4	5	Тестирование
7	Основные направления и методы снижения экологического риска при загрязнении окружающей среды	5	13-14		4	4	5	Презентация работ
8	Ресурсосбережение и комплексное использование сырья в стратегии управления риском;	5	15-16		4	4	5	Контрольная работа
9	Передача, распространение и комплексное использование информации об экологическом риске	5	17-18		4	4	5	Устный опрос
	Экзамен			27				
	ВСЕГО		18	27	36	36	45	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Основная литература:

1. Ефремов И.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 171 с. — 978-5-7410-1503-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61417.html>
2. Ефремов И.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: практикум / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 174 с. — 978-5-7410-1334-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54166.html>
3. Белов П.Г., Чернов К.В. Техногенные системы и экологический риск. Учебник и практикум для академического бакалавриата. Издательство: Юрайт. -2016.- 366 с.

2. Дополнительная литература:

1. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.
2. Промышленная экология: Учебное пособие / Б.С. Ксенофонов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симаква. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с.
3. Коробко, В. И. Твердые бытовые отходы. Экономика. Экология. Предпринимательство: монография / В. И. Коробко, В. А. Бычкова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 131 с.
4. Безопасность в техносфере: Учебник / В.Ю. Микрюков. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 251 с.
5. Полякова, С. А. Техногенные системы и экологический риск: Курс лекций [/ Полякова С. А., Несмелова Н. Н. — Томск: ТУСУР, 2012. — 70 с.
6. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 147 с. — 978-5-89040-457-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23110.html>

3. Интернет-ресурсы и лицензионное программное обеспечение

1. www.ecorisk.narod.ru - Управление экологическим риском;
2. www.twirpx.com/file/191613 - Учебное пособие «Экологические риски»;
3. www.endf.ru/06_1.php - Проблемы управления экологическим риском на предприятиях ТЭК.

Состав лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

Автор  /Фефелова И.А./
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент  /Ефанов В.Н./
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры 18.06.2018 , протокол № 17
(дата)

Утверждена на совете института 19.06.2018 , протокол № 7
(дата)