

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 10:30:52
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИРОДНЫЕ И ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью
(HSE-менеджмент)**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины получение знаний об опасных природных и природно-техногенных процессах, причинах их возникновения, методах прогнозирования и об оценке экологического риска последствий, вызванных этими процессами.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Природные и природно-техногенные экологические риски» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
		Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
		Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ПК-2	Способность творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	Владеет знаниями и навыками в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
		Имеет навыки практического применения исследовательских методов на основе фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
		Способен творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
ПК-4	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований	Осведомлен о современных методах обработки и интерпретации экологической информации и их эффективности
		Имеет отдельные навыки применения современных методов обработки и интерпретации экологической информации
		Свободно владеет и может применять на практике современные методы обработки и интерпретации экологической информации

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		при проведении производственных исследований

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Природные и природно-техногенные экологические риски» относится к базовой компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Природные и природно-техногенные экологические риски».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Эколого-аналитические методы в охране труда, правилах безопасности и охране окружающей среды Управление экологическими рисками	Стратегическая экологическая оценка Климатически нейтральная хозяйственная деятельность Технология защиты окружающей среды Природные и природно-техногенные экологические риски Системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда Инженерно-экологическое обоснование безопасного размещения объектов Энерго- и ресурсосбережение промышленных объектов Эколого-геологические условия размещения опасных объектов Медико-биологические основы охраны труда Опасные и вредные производственные факторы Преддипломная практика Производственная практика Научно-исследовательская работа
ПК-2	Способность творчески использовать в производственно-		Радиационная безопасность Экологическая климатология Техногенные грунты

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин		Медико-биологические основы охраны труда Опасные и вредные производственные факторы Преддипломная практика Производственная практика Научно-исследовательская работа
ПК-4	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований		Климатически нейтральная хозяйственная деятельность Радиационная безопасность Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Вариативная компонента Производственная практика

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Природные и природно-техногенные экологические риски» составляет 2 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34	34			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	38	38			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	26	26			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	13	13			

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	13	13			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	19	19			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	6				
в том числе:					
Лекции (ЛК)	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4	4			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	55	55			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9	9			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Введение. Характеристика и классификация катастрофических и опасных природных и природно-техногенных явлений и связанных с ними экологических рисков.	Цели и задачи дисциплины. Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления, их характеристика и закономерности проявления. Понятие об экологическом риске. Пренебрежимый, приемлемый и предельно допустимый экологический риск.	ЛК, СЗ
Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления в литосфере и связанные с ними экологические риски.	Общая характеристика и особенности проявления эндогенных процессов. Эндогенные процессы (землетрясения, извержения вулканов, геопатогенные зоны) как источник экологического риска. Классификация и общая характеристика экзогенных геологических процессов. Сели, оползни, карст и др. экзогенные процессы. Природно-техногенные явления, связанные с этими процессами и возникающие при этих процессах экологические риски.	ЛК, СЗ

Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные метеорологические явления и связанные с ними экологические риски.	Классификация и общая характеристика атмосферных явлений и процессов. Ураганы, тайфуны, смерчи (торнадо) как источник возникновения природно-техногенных катастроф. Опасные природно-техногенные явления, связанные с прочими атмосферными процессами. Экологические риски, возникающие при метеорологических явлениях.	ЛК, СЗ
Катастрофические и опасные природные и природно-техногенные явления в гидросфере и связанные с ними экологические риски.	Морские и континентальные гидрологические чрезвычайные ситуации. Цунами и наводнения как источник экологических рисков.	ЛК, СЗ
Прогнозирование возможных природных и природно-техногенных явлений и оценка их последствий. Идентификация экологических рисков и их оценка.	Методики по прогнозированию возможных аварий в зоне землетрясения, селея, цунами, наводнения и др. Оценка последствий природно-техногенных катастроф. Идентификация экологических рисков различной степени допустимости. Методики оценки экологических рисков.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	-

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489870> (дата обращения: 06.06.2022).

2. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02491-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490089> (дата обращения: 06.06.2022).

3. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491612> (дата обращения: 06.06.2022).

4. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 543 с.

Дополнительная литература:

1. Апродов А.В. Зоны землетрясений. – М.: Мысль, 2000 – 461 с. Публичная библиотека <http://publ.lib.ru>
2. Башкин В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование. М.: Высшая школа, 2007 – 360 с.
3. Гвоздецкий Н.А. Карст. – М.: Мысль, 1981 – 214 с. Публичная библиотека <http://publ.lib.ru>
4. Кузьмин С.Б. Опасные геоморфологические процессы и риск природопользования [Текст] / С.Б. Кузьмин; Отв. ред. В.М. Плюснин. – Новосибирск, Гео, 2009. - 195 с.

5. Мазур И.И. Опасные природные процессы. Вводный курс [Текст]: Учебник / И.И. Мазур, О.П. Иванов. - М.: Экономика, 2004. - 702 с.
6. Оценка и управление природными рисками // Природные опасности России. Монография в 6 томах. Том 6. Под редакцией В.И. Осипова, С.К. Шойгу, М., «Крук», 2003 г.
7. Москва. Геология и город / Под редакцией В. И. Осипова и О. П. Медведева; РАН, Институт геоэкологии; Мосгоргеотрест. — Москва: Московские учебники и Картолитография, 1997. — 398 с.
8. Природные опасности России. Монография в 6 томах. Под редакцией В.И. Осипова, С.К. Шойгу, М., «Крук», 2003 г.
9. Огородов С.А. Роль морских льдов в динамике рельефа береговой зоны: Монография/С.А. Огородов. - М.: Изд-во МГУ, 2011. - 173 с. **ЭБС РУДН**
10. Стихийные бедствия: изучения и методы борьбы [Текст] / Сокр. пер. с англ. В.В.Голосва; Под ред. С.Б.Лаврова, Л.Г.Никифорова; Предисл. С.Б.Лаврова. - М.: Прогресс, 1978. - 439 с **ЭБС РУДН**
11. Харьковина М.А. Природные процессы как угроза жизни / М.А. Харьковина // Энергия: Экономика, техника, экология. - 2010. - №7. - С.25-32. **ЭБС РУДН**
12. Хуторской М.Д. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации и катастрофы: Учебное пособие / М.Д. Хуторской, О.С. Коробова. – М.: Изд-во РУДН, 2008. - 253 с.
13. Федеральный Закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 от 21.12. 1994 г.
14. Постановление Правительства РФ «О классификации ЧС природного и техногенного характера» от 21.05.2007г. №304.
15. ГОСТ Р.22.0.03.95. БЧС. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
16. ГОСТ Р.22.0.06.95. БЧС. Источник природных чрезвычайных ситуаций и их поражающее воздействие. Классификация и номенклатура параметров.
17. ГОСТ Р.22.0.09.95. БЧС. Чрезвычайные ситуации на акваториях. Термины и определения.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
-

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля*:

1. Курс лекций по дисциплине «Природные и природно-техногенные экологические риски».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Природные и природно-техногенные экологические риски» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор департамента РП		Станис Е.В
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента ЭБиМКП		Савенкова Е.В.
Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор департамента ЭБиМКП		Редина М.М.