

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.06.2025 15:01:11
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт экологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(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):

СУДЕБНАЯ ЭКОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды» входит в программу магистратуры «Судебная экология» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент экологии человека и биоэлементологии. Дисциплина состоит из 5 разделов и 17 тем и направлена на изучение российских и зарубежных методик по оценке рисков для здоровья населения, получение знаний о рисках для здоровья, параметрах оценки состояния здоровья населения, путях воздействия вредных факторов на человека и эффектах этого воздействия.

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к решению проблем в области оценки, анализа и управления рисками для здоровья населения и профессиональных групп. В задачи дисциплины входит получение знаний о параметрах оценки состояния здоровья населения, путях воздействия вредных факторов на человека и эффектах этого воздействия, освоение методологий оценки риска для здоровья.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды» 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)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через управление проектом;; УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;; УК-2.3 В рамках поставленных задач планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости;; УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;; УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.;
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;; УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-3-э	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3-э.1 Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды; ОПК-3-э.2 Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации; ОПК-3-э.3 Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		задачи в профессиональной деятельности;
ПК-3-Э	Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия любых форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-3-Э.1 Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия; ПК-3-Э.2 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; ПК-3-Э.3 Владеет навыками экологического проектирования и подготовки специальной документации на предпроектной стадии жизненного цикла проекта;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры		Экологический менеджмент; Оценка вреда причиненного окружающей среде; Нарушения режима природопользования и охраны окружающей среды; Формы использования специальных экологических знаний; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		Тяжелые металлы в окружающей среде**; Оценка вреда причиненного окружающей среде; Нарушения режима природопользования и охраны окружающей среды; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
ОПК-3-э	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач		Радиационная безопасность; Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	профессиональной деятельности		Научно-исследовательская работа; Производственная практика; Преддипломная практика;
ПК-3-Э	Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия любых форм хозяйственной деятельности на окружающую среду		Оценка вреда причиненного окружающей среде; Зеленая и голубая инфраструктура города**; Зеленые зоны и особо охраняемые территории в городе**; Научно-исследовательская работа; Производственная практика; Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	106		106
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	21		21
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение. Основные термины и определения	1.1	Основные определения и понятия в методологии оценки риска для здоровья.	ЛК
Раздел 2	Экологически обусловленные болезни	2.1	Методы оценки экологически обусловленных болезней. Критерии оценки здоровья населения.	ЛК, СЗ
		2.2	Влияние факторов окружающей среды на распространённость некоторых болезней.	ЛК
Раздел 3	Оценка опасностей и риска для здоровья	3.1	Оценка неканцерогенной опасности и риска для здоровья по референтным дозам.	ЛК, СЗ
		3.2	Оценка канцерогенного риска для здоровья.	ЛК, СЗ
		3.3	Этап 1 Методологии оценки риска: Идентификация опасностей.	ЛК, СЗ
		3.4	Этап 2 Методологии оценки риска: Оценка зависимости «экспозиция-ответ». Степень токсичности для канцерогенных и неканцерогенных веществ.	ЛК, СЗ
		3.5	Этап 3 Оценка экспозиции. Пути миграции токсикантов от источника до реципиента.	ЛК, СЗ
		3.6	Определение количества токсикантов, попадающих в организм в точке воздействия. Определение поступления веществ в организм человека пероральным, ингаляционным и дермальным путями.	ЛК, СЗ
		3.7	Оценка опасности и риска химического загрязнения. Оценка риска раковых заболеваний.	ЛК, СЗ
		3.8	Модель индивидуальных порогов. Типы потенциального риска.	ЛК, СЗ
		3.9	Комбинированный потенциальный риск для здоровья. Сенсибилизация, простая полная суммация, неполная суммация, независимое действие, компенсация.	ЛК, СЗ
		3.10	Этап 4 Характеристика риска. Сравнительная оценка рисков.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Интегральная оценка питьевой воды централизованных систем водоснабжения по показателям химической безвредности	4.1	Изучение методик расчета риска в отношении показателей, характеризующихся ольфакторно-рефлекторным эффектом воздействия. Модель оценки суммарного органолептического риска.	
		4.2	Изучение методик расчета риска токсикологической опасности питьевой воды. Модель оценки канцерогенного риска беспороговым методом. Модель оценки неканцерогенного риска беспороговым методом.	
		4.3	Порядок проведения оценки качества питьевой воды с применением методологии оценки риска и интегрального показателя.	
Раздел 5	Применение Концепции оценки риска	5.1	Практическое применение Концепции оценки риска. Нормативно-правовое обеспечение оценки опасностей и риска в России и за рубежом.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/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		Компьютер и проектор
Семинарская		Компьютер и проектор
Для самостоятельной работы		

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Руководство по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания (Руководство Р 2.1.10.3968-23). – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 203 с.

2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3. Интегральная оценка питьевой воды централизованных систем водоснабжения по показателям химической безвредности. Методические рекомендации МР 2.1.4.0032-11. – М.: Отдел издательского обеспечения Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012. – 32 с.

Дополнительная литература:

1. Касьяненко А.А. Современные методы оценки рисков в экологии. – М.: изд-во РУДН, 2015. – 348 с.

2. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: НИИ ЭЧ и ГОС, 2002. – 408 с.

3. Киселев А.В. Оценка риска здоровью в системе гигиенического мониторинга. – СПб.: Медицинская академия последипломного образования, 2021. – 36 с.

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

<https://mega.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

- NIOSH homepage. Национальный институт США по профессиональной безопасности и здоровью. <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>

- (IARC) Международное агентство по изучению рака. <http://193.51.164.11/default.html>

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Integrated Risk Information System (IRIS) EPA's Office of Research and Development, National Center for Environmental Assessment. Наиболее приоритетная база данных о референтных уровнях воздействия и факторах канцерогенного потенциала, разрабатываемых экспертами Агентства США по охране окружающей среды.

<http://www.epa.gov/IRIS/whatsnew.htm>

- heminfo. База токсикологических данных Канадского центра по профессиональной безопасности и здоровью (CCOHS).

<http://www.ccohs.ca/products/databases/cheminfo.html>

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Риски для здоровья при загрязнении окружающей среды».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента ЭЧиБ

Должность, БУП

Подпись

Михайличенко Ксения

Юрьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента ЭЧиБ

Должность, БУП

Подпись

Киричук Анатолий

Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента ЭЧиБ

Должность, БУП

Подпись

Михайличенко Наталья

Александровна

Фамилия И.О.