

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2025 16:12:15
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Департамент экологии человека и биоэлементологии института экологии
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.04.01 Биология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Радиационная биомедицина

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Радиоэкологическая экспертиза» является освоение студентами основ радиоэкологических знаний.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Радиоэкологическая экспертиза» 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-6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе самооценки УК-6.2. Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания УК-6.3. Владеть способами построения гибкой профессиональной траектории, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
ПК-2	ПК-2. Способен выполнять фундаментальные и прикладные научные исследования, направленные на разработку и совершенствование методов диагностики патологических процессов и технологий персонализированной медицины	ПК-2.3. Применяет современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования живой материи на разных уровнях организации
ПК-3	ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач.	ПК-3.1. Осуществляет сбор регуляторной и научной информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием различных источников.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Радиоэкологическая экспертиза» относится к дисциплинам по выбору вариативной компоненты блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Радиоэкологическая экспертиза».

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-6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Биоэтика	Научно-исследовательская работа
ПК-2	ПК-2. Способен выполнять фундаментальные и прикладные научные исследования, направленные на разработку и совершенствование методов диагностики патологических процессов и технологий персонализированной медицины	Введение в ядерную физику Молекулярная радиобиология Клеточная радиобиология Курс дозиметрии	Основы ядерной медицины и лучевой терапии Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ПК-3	ПК-3. Способен осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач.	Радиационная безопасность	Радиационная эпидемиология и гигиена Основы ядерной медицины и лучевой терапии Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Радиоэкологическая экспертиза» составляет 2 зачетные 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>	32	-	-	32	-	
Лекции (ЛК)	16	-	-	16	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	16	-	-	16	-	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	22	-	-	22	-	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	-	-	18	-	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	-	-	72	-
	зач.ед.	2	-	-	2	-

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Законодательные основы обеспечения радиационной безопасности в Российской Федерации	Тема 1.1. Классификация источников ионизирующего излучения, исходя из требований обеспечения радиационной безопасности. Федеральные законы РФ.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Правовые основы обеспечения радиационной безопасности в Российской Федерации	Тема 2.1. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 как основополагающий нормативный документ при проведении сертификации объектов, продуктов и материалов по радиационному признаку.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Основы обеспечения радиационной безопасности при обращении с источниками ионизирующих излучений	Тема 3.1. Обеспечение физической защиты радиационных источников. Обеспечение радиационной безопасности при ликвидации последствий аварийных ситуаций. План производственного контроля при обращении с ИИИ. Рентгеновское излучение. Основы рентгеновской техники и её применение. Обеспечение РБ при работе с рентгеновской аппаратурой.	ЛК, СЗ
Раздел 4. Нормативные документы, регламентирующие содержание техногенных радионуклидов (ТРН) ^{137}Cs и ^{90}Sr в пищевых продуктах.	Тема 4.1. Определение удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах с помощью альфа-, гамма-, бета-спектрометрического комплекса «Прогресс». Подготовка счетных образцов. Устройство и программное обеспечение спектрометрического комплекса «Прогресс». Отбор проб пищевых продуктов. Документы, оформляемые при проведении сертификации пищевых продуктов по радиационному признаку. Контроль содержания	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	радионуклидов в питьевой воде.	
Раздел 5. Нормативы, регламентирующие проведение радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий.	Тема 5.1. Порядок проведения работ по измерению мощности эквивалентной дозы излучения и объёмной активности изотопов радона в воздухе в жилых и общественных зданиях. Противорадоновая защита жилых и общественных зданий.	ЛК, СЗ
Раздел 6. Нормативные документы, регламентирующие допустимые уровни ионизирующего излучения и радона на участках застройки.	Тема 6.1. Порядок проведения работ по измерению мощности эквивалентной дозы излучения на участках застройки. Порядок отбора проб воздуха и проведения работ по измерению плотности потока радона с поверхности грунта на участках застройки. Методики измерения плотности потока радона с поверхности грунта. Документы, оформляемые при обследовании участков застройки по радиационному признаку.	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.	-
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	-
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная	325, 428. Средства мультимедиа презентаций Спектрометр «Прогресс»

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами, доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	ТУИС для выполнения контрольных работ
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.	325, 428.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена: практикум. Учебное пособие. – М.: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». – 2009. – 352 с.
2. Касьяненко А.А., Максимова О.А., Мамихин С.В., Ахмедзянов В.Р. Практические работы по курсу «Радиоэкология»: Учебное пособие. Под ред. д.т.н., профессора А.А. Касьяненко. – М.: Изд-во РУДН, 2011 –190 с.
3. Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И. П. Радиационная безопасность защита. Справочник. – М: Медицина 2019.
4. Закон РФ «О радиационной безопасности населения (№ 3 – ФЗ от 09.01.96 г. с изменениями).
5. Закон РФ «Об использовании атомной энергии» (№ 170 – ФЗ от 21.11.95 г. с изменениями).
6. Закон РФ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52 – ФЗ от 30.03.99 г.).
7. О лицензировании отдельных видов деятельности. Федеральный закон №128-ФЗ от 08.08.2001.
8. Об охране окружающей среды. Федеральный закон №7-ФЗ от 10 января 2002.
9. О защите прав потребителей. Закон РФ №2300-1 от 07.02.1992 с изменениями.
10. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» № 4871-1 от 27 апреля 1993 г.
11. Нормы радиационной безопасности (НРБ – 99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09. – Роспотребнадзор РФ.

12. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. – Роспотребнадзор РФ.

Дополнительная литература:

1. Касьяненко А.А. Утилизация и обезвреживание радиоактивных отходов / В кн. Обращение с отходами производства и потребления в системе экологической безопасности. Грачев В.А., Никитин А.Т., Фомин С.А., Касьяненко А.А. и др. / Научная редакция В.А. Грачев, А.Т. Никитин. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2009, 500 с. (– С. 338-345).
2. Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ». СанПиН 2.6.1.2573-2010 Роспотребнадзор введены с 26.04.2010.
3. «Положение о лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения». Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2004 года № 107 с изменениями.

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 «Радиационная безопасность».
2. Практические работы по дисциплине «Радиационная безопасность».

* - 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 «Радиоэкологическая экспертиза» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента экологии
человека и биоэлементологии



Кулиева Г.А.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
экологии человека и
биоэлементологии



Киричук А.А.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
гистологии, цитологии и
эмбриологии



Т.Х. Фатхудинов

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.