

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.05.2026 11:25:02
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

(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)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Медико-биологические проблемы экологии» 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 6 разделов и 8 тем и направлена на изучение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания; основных принципов взаимосвязи человека со средой обитания; определение негативных факторов окружающей среды, влияющих на организм человека; анализ справочной литературы, руководящих и нормативных документов по организации мероприятий, направленных на сохранение здоровья человека.

Целью освоения дисциплины является изучение общих понятий о взаимосвязи человека со средой обитания и воздействии негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» 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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;; УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;; УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов, излагает произведенную оценку перспектив и рисков реализации этой стратегии;; УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;
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-2-э	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2-э.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента; ОПК-2-э.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач; ОПК-2-э.3 Способен находить, анализировать и

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач;
ПК-1-Э	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-1-Э.1 Знает основы методологии научных исследований; ПК-1-Э.2 Умеет реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; ПК-1-Э.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы, разрабатывать практические рекомендации;
ПК-4-Э	Способность проводить экологическую экспертизу, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-4-Э.1 Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду, прогнозировать и оценивать негативные последствия; ПК-4-Э.2 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Медико-биологические проблемы экологии» 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 «Медико-биологические проблемы экологии».

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		Экологический менеджмент; Токсиканты в окружающей среде**; Оценка вреда причиненного окружающей среде; Зеленая и голубая инфраструктура города**; Актуальные проблемы экологического права, земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности; Зеленые зоны и особо

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<p>охраняемые территории в городе**;</p> <p>Формы использования специальных экологических знаний;</p> <p>Научно-исследовательская работа;</p> <p>Преддипломная практика;</p>
ОПК-2-э	<p>Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>		<p>Экологическое нормирование;</p> <p>Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза;</p> <p>Оценка вреда причиненного окружающей среде;</p> <p>Научно-исследовательская работа;</p> <p>Преддипломная практика;</p>
ПК-1-Э	<p>Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>		<p>Экологический менеджмент;</p> <p>Научно-исследовательская работа;</p> <p>Ознакомительная практика;</p> <p>Производственная практика;</p> <p>Преддипломная практика;</p>
ПК-4-Э	<p>Способность проводить экологическую экспертизу, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>		<p>Радиационная безопасность;</p> <p>Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза;</p> <p>Тяжелые металлы в окружающей среде**;</p> <p>Токсиканты в окружающей среде**;</p> <p>Формы использования специальных экологических знаний;</p> <p>Научно-исследовательская работа;</p> <p>Производственная практика;</p> <p>Преддипломная практика;</p>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» 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
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	100		100
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы медико-биологических проблем	1.1	Введение в курс	Теоретические модели взаимодействия «человек – среда обитания»: биосферный, популяционный, индивидуальный уровни. Методологические подходы: системный анализ, эпидемиологические исследования, биомониторинг.	СЗ
Раздел 2	Здоровье населения и окружающая среда	2.1	Здоровье различных групп населения	Определение здоровья по ВОЗ; компоненты здоровья: физическое, психическое, социальное, репродуктивное. Возрастная дифференциация: особенности здоровья детей, подростков, лиц трудоспособного возраста, пожилых людей .	СЗ
		2.2	Индикаторы здоровья	Классификация индикаторов: биомедицинские, физиологические, биохимические, иммунологические, генетические маркеры. Демографические показатели как индикаторы общественного здоровья: рождаемость, смертность, продолжительность жизни.	СЗ
Раздел 3	Факторы, влияющие на здоровье	3.1	Факторы окружающей среды	Классификация экологических факторов: абиотические (физические, химические), биотические, социальные. Синергизм и антагонизм факторов: проблемы комбинированного и сочетанного воздействия.	СЗ
		3.2	Социально-экономические факторы	Социальные детерминанты здоровья по модели ВОЗ: образование, доход, занятость, социальная поддержка. Экономические аспекты: стоимость экологических заболеваний, экономический ущерб от загрязнения среды, инвестиции в профилактику. Образ жизни как модифицируемый фактор.	СЗ
Раздел 4	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека	4.1	Негативные факторы и здоровье человека	Патогенетические механизмы воздействия загрязнителей: оксидативный стресс, воспаление, эндотелиальная дисфункция, эпигенетические изменения. Профессиональные заболевания: классификация, профилактика, реабилитация.	СЗ
Раздел 5	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания	5.1	Механизмы адаптации к меняющимся условиям внешней среды	Физиологические основы адаптации: гомеостаз, стресс-реакция (общий адаптационный синдром по Г. Селье), резервы организма. Генетические и эпигенетические механизмы адаптивной пластичности: полиморфизмы генов детоксикации, метилирование ДНК. Фенотипическая адаптация: акклиматизация, тренированность, компенсаторно-приспособительные реакции.	СЗ
Раздел 6	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм	6.1	Принципы нормирования воздействия опасных и вредных факторов	Концепция гигиенического нормирования: предельно допустимые концентрации (ПДК), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Принципы установления нормативов: приоритет медико-биологических критериев, опережающее нормирование, безвредность для уязвимых групп.	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	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.	
Для самостоятельной работы	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. Медико-биологические основы безопасности: учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 475 с.
2. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицинская экология: учебное пособие / Н. Е. Беспалько, А. В. Козачек. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ». - 2023. - 162 с.

Дополнительная литература:

1. Устойчивое развитие: экология, экономика, общество и культура: учебник / В.М. Захаров, А.В. Семенов, И.Е. Трофимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Московский университет им. С.Ю. Витте / Центр устойчивого развития и здоровья среды ИБР РАН, 2023. – 212 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
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Медико-биологические проблемы экологии».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент департамента экологии человека и
биоэлементологии

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Директор департамента экологии человека и
биоэлементологии

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент департамента экологии человека и
биоэлементологии

Должность

Аникина Е.В.

Фамилия И.О

Киричук А.А.

Фамилия И.О

Михайличенко Н.А.

Фамилия И.О