

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**

### **ТОКСИКАНТЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

(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 «Токсиканты в окружающей среде» входит в программу магистратуры «Судебная экология» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Департамент экологии человека и биоэлементологии. Дисциплина состоит из 7 разделов и 18 тем и направлена на изучение действия на организм химических веществ, встречающихся в производственных условиях и токсикантов, встречающихся в окружающей среде.

Целью освоения дисциплины является получение студентами специальных знаний и ознакомление студентов с теоретическими и практическими основами токсикологии. Данная дисциплина может изучаться для дополнительной проффессиональной ориентации и повышения квалификации специалистов экологов в области разработки и практического использования знаний взаимодействию природных экосистем и производственной деятельности человека.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Токсиканты в окружающей среде» 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, вырабатывать 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;
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 «Токсиканты в окружающей среде» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Токсиканты в окружающей среде».

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Экологический менеджмент; История и методология юридической науки; Философия права; Экологическое право; Медико-биологические проблемы экологии; Управление природными ресурсами**; Зеленая и голубая инфраструктура города**; Региональные и муниципальные системы управления отходами**; Актуальные проблемы экологического права, земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности; Основы экологической безопасности; Зеленые зоны и особо охраняемые территории в городе**; Формы использования специальных экологических знаний; Научно-исследовательская работа;	Преддипломная практика;
ПК-4-Э	Способность проводить экологическую экспертизу, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Медико-биологические проблемы экологии; Формы использования специальных экологических знаний; 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 «Токсиканты в окружающей среде» составляет «2» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч	18		18
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	45		45
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

## 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. Общие сведения о токсичности веществ.	1.1	Определение величин поражающих концентраций.	Методы количественной оценки концентраций опасных веществ в воздухе и средах. Пороговые значения воздействия на организм человека.	СЗ
		1.2	Оценка степени химической опасности объекта.	Критерии и показатели определения уровня риска на химически опасных объектах. Анализ факторов, влияющих на степень опасности.	СЗ
		1.3	Расчет времени опасного испарения СДЯВ.	Закономерности испарения опасных химических веществ. Факторы, влияющие на длительность и интенсивность испарения.	СЗ
Раздел 2	Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность.	2.1	Выявление глубины распространения поражающих концентраций СДЯВ (ТХВ, АОХВ).	Методы прогнозирования распространения загрязняющих веществ в окружающей среде. Влияние метеорологических условий на зону поражения.	СЗ
		2.2	Определение площади очага фактического заражения Sфз и площади очага поражения Sфп.	Подходы к расчету границ загрязненных территорий. Оценка масштабов и характеристик очага химического заражения.	СЗ
		2.3	Определение медико- и эколого-тактической опасности химической аварии.	Комплексная оценка последствий аварий с учетом воздействия на здоровье населения и окружающую среду.	СЗ
Раздел 3	Классификация токсикантов.	3.1	Расчет величины вероятных потерь. Выводы, вытекающие из исследования аварийной химической обстановки.	Методы анализа и прогнозирования потерь среди населения и персонала. Оценка последствий аварийных ситуаций.	СЗ
		3.2	Система государственных профилактических мероприятий токсических поражений.	Организационные и правовые меры по предупреждению и снижению последствий воздействия токсичных веществ.	СЗ
		3.3	Охрана труда. Оценка рабочих мест с точки зрения экологической токсикологии.	Требования безопасности труда при работе с опасными веществами. Методы контроля условий труда.	СЗ
Раздел 4	Предельно-допустимые концентрации. Классификация вредных веществ по степени опасности. КОВОИО.	4.1	Токсико-экологические воздействия бытовых факторов окружающей среды.	Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Механизмы токсического воздействия бытовых загрязнителей.	СЗ
		4.2	Понятие о токсикоманиях и наркоманиях.	Социальные и медицинские аспекты зависимостей. Воздействие психоактивных веществ на организм человека.	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 5	Химическая болезнь.	5.1	Генетические последствия токсических поражений.	Механизмы воздействия токсинов на генетический аппарат. Влияние мутагенных факторов на наследственность.	СЗ
Раздел 6	Отравления. Первая помощь при различных отравлениях.	6.1	Пути проникновения ксенобиотиков в организм, метаболическое превращение и выделение	Основные пути поступления чужеродных веществ в организм. Процессы их преобразования и выведения.	СЗ
		6.2	Отравления. Первая помощь при различных отравлениях.	Классификация отравлений. Подходы к оказанию первой помощи в зависимости от типа токсического воздействия.	СЗ
		6.3	Общие принципы первой доврачебной помощи (ПДП) при отравлениях	Алгоритмы доврачебной помощи. Основные принципы действий при различных видах интоксикации.	СЗ
Раздел 7	Токсические поражения отдельных органов и систем организма.	7.1	Решение ситуационных задач.	Анализ и решение практических задач по оценке токсикологических ситуаций.	СЗ
		7.2	Составление ситуационных задач.	Методика разработки учебных и практических кейсов по токсикологии.	СЗ
		7.3	Организация медицинской помощи при массовом поступлении больных.	Организация оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. Распределение ресурсов и этапы оказания помощи.	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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ____ шт.), 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. Извекова, Т. В. Основы токсикологии / Т. В. Извекова, А. А. Гуцин, Н. А. Кобелева ; Под ред.: Гриневич В. И.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46743-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/318452> (дата обращения: 13.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баширов, В. Промышленная токсикология: Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544368> (дата обращения: 13.04.2024).

курс лекций : учебное пособие / В. Баширов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 84 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259200>.

### Дополнительная литература:

1. Токсикологическая химия: учебник / Т. Байзолданов.- Алматы: Эверо, 2021,-240 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](http://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/>
- 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 «Токсиканты в окружающей среде».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Доцент департамента ЭЧиБ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент департамента ЭЧиБ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Директор департамента ЭЧиБ

---

Должность

Ерофеева В.В.

---

Фамилия И.О

Михайличенко Н.А.

---

Фамилия И.О

Киричук Анатолий Александрович [М]](вн.  
совм.) дир

---

Фамилия И.О