

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.05.2026 11:45:28
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

ТОКСИКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Токсикология» входит в программу бакалавриата «Управление природными ресурсами» по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и изучается в 5 семестре 3 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 «Токсикология» 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)
ПК-3	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-3.3 Владеть навыками подготовки предложений по контролю и устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов;
ПК-4	Способен осуществлять эколого-экономическое регулирование и разрабатывать нормативную документацию природоохранной деятельности	ПК-4.1 Знать ставки, порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду, порядок расчета и уплаты экологического сбора, требования российских и международных правил и стандартов; ПК-4.2 Уметь формировать пакет документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду и для разработки или пересмотра нормативов, использовать браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них; ПК-4.3 Владеть навыками расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ, оценки и прогнозирования экологических, социальных, экономических последствий применения нормативов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Токсикология» 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 «Токсикология».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-3	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий		Производственная практика; Преддипломная практика; Методы контроля состояния окружающей среды; Глобальные и региональные изменения климата; Технологии защиты окружающей среды**; Процессы и аппараты защиты окружающей среды**; Метрология, стандартизация, сертификация**; Метрологическое обеспечение в экологии**; Modern technologies for nature protection**; Ресурсосберегающие технологии и управление отходами**; Промышленная экология; Охрана окружающей среды; Техногенные системы и экологический риск;
ПК-4	Способен осуществлять эколого-экономическое регулирование и разрабатывать нормативную документацию природоохранной деятельности		Производственная практика; Преддипломная практика; Экономика природопользования;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Токсикология» составляет «3» 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)	
		5	
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	51	51	
Лекции (ЛК)	17	17	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34	34	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	45	45	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	12	12	
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Токсикология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		5	
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	8	8	
Лекции (ЛК)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4	4	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	98	98	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	2	2	
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

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 Токсикологии. 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.	ЛК, СЗ
		1.2	Оценка степени химической опасности объекта.	Критерии и показатели определения уровня риска на химически опасных объектах. Анализ факторов, влияющих на степень опасности.	ЛК, СЗ
		1.3	Расчет времени опасного испарения СДЯВ.	Закономерности испарения опасных химических веществ. Факторы, влияющие на длительность и интенсивность испарения.	ЛК, 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.	ЛК, СЗ
		2.2	Определение площади очага фактического заражения Сфз и площади очага поражения Сфп.	Подходы к расчету границ загрязненных территорий. Оценка масштабов и характеристик очага химического заражения.	ЛК, СЗ
		2.3	Определение медико- и эколого-тактической опасности химической аварии.	Комплексная оценка последствий аварий с учетом воздействия на здоровье населения и окружающую среду.	ЛК, 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.	ЛК, СЗ
		3.2	Система государственных профилактических мероприятий токсических поражений.	Организационные и правовые меры по предупреждению и снижению последствий воздействия токсичных веществ.	ЛК, 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.	ЛК, 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	ЛК, СЗ
		4.2	Понятие о токсикоманиях и наркоманиях.	Социальные и медицинские аспекты зависимостей. Воздействие психоактивных веществ на организм человека.	ЛК, 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.	ЛК, 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.	ЛК, СЗ
		6.2	Отравления. Первая помощь при различных отравлениях.	Классификация отравлений. Подходы к оказанию первой помощи в зависимости от типа токсического воздействия.	ЛК, СЗ
		6.3	Общие принципы первой доврачебной помощи (ПДП) при отравлениях	Алгоритмы доврачебной помощи. Основные принципы действий при различных видах интоксикации.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Токсические поражения отдельных органов и систем организма.	7.1	Решение ситуационных задач.	Анализ и решение практических задач по оценке токсикологических ситуаций.	ЛК, СЗ
		7.2	Составление ситуационных задач.	Методика разработки учебных и практических кейсов по токсикологии.	ЛК, СЗ
		7.3	Организация медицинской помощи при массовом поступлении больных.	Организация оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. Распределение ресурсов и этапы оказания помощи.	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	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. 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>.

3. Токсикологическая химия: учебник / Т. Байзолданов.- Алматы: Эверо, 2021,-240 с.

Дополнительная литература:

1. ФМБА России. Промышленное здравоохранение. - Сборник нормативных документов, 2006.

2. Родионова О.М., Башкиров А.А. Первая доврачебная помощь: Практическое пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – 78 с.: ил.

3. Рахимова, Н.Н. Основы химической и биологической безопасности : учебное пособие / Н.Н. Рахимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 260 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481795> (дата обращения: 13.01.2020). – Библиогр.: с. 186-187. – ISBN 978-5-7410-1691-6. – Текст : электронный.

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 «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.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Токсикология».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Директор департамента

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент

Должность

Ерофеева В.В.

Фамилия И.О

Киричук А.А.

Фамилия И.О

Парахина Е.А.

Фамилия И.О