

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2026 12:35:06
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

ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ И МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДОВ

(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):

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов» входит в программу магистратуры «Биобезопасность и карантин растений» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра фитосанитарной биологии и безопасности экосистем. Дисциплина состоит из 6 разделов и 13 тем и направлена на изучение химико-токсикологического анализа, общей токсикологии, частной токсикологии, групп токсических веществ, механизма действия, токсикодинамики, токсикокинетики токсикантов, клинических признаков, токсикологии неорганических соединений, токсикологии органических соединений, токсикологии хлорорганических, фосфорорганических соединений, дихлорфеноксисукусной и карбаминовой кислот, токсикологии растений и грибов, микотоксинов.

Целью освоения дисциплины является формирование представлений о спектре задач, решаемых в профессиональной и научной деятельности специалиста в области карантина растений и биобезопасности, при помощи знаний о классификации ядовитых веществ, путей их поступления, токсикокинетики и токсикодинамики, метаболизма токсичных веществ, механизмах действия различных токсикантов; развить у студентов навык использования полученных знаний на практике при работе с окружающей средой; сформировать навык применения теоретических и практических знаний по методам диагностики объектов карантина растений, применение биотехнологий в сельском, лесном хозяйстве и в других экосистемах, и их взаимодействию в решении задач будущей профессиональной и научной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов» 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-2	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1 Способен изучить природную, техногенную, социально-экономическую, демографическую и медико-биологическую ситуацию, проводить поиск объектов культурного наследия на исследуемой территории; ПК-2.2 Способен прогнозировать возможные неблагоприятные изменения природной и техногенной среды, проводить предварительный анализ последствий получаемой при исследовании информации; ПК-2.3 Владеет навыками выполнения исследований объектов окружающей среды по химическим, микробиологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям; ПК-2.4 Способен собирать и анализировать экологическую информацию о природной и техногенной среде, физико-географических и климатических условиях на основе материалов работ прошлых лет;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов» 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 «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов».

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-2	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	Международное законодательство в сфере карантина растений**; Методы создания коллекций вредных организмов**; Валидация и верификация процессов в агробиологии**; Этиология и патогенез инфекционных болезней**;	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	60		60
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	12		12
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч	16		16
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	16		16
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	90		90
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	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	Химико-токсикологический анализ	1.1	Предмет и задачи ветеринарной токсикологии	• свойства ядовитых веществ (токсикантов) различного происхождения; • их действие на организм сельскохозяйственных, диких промысловых животных, птиц, рыб, пчёл; пути поступления токсикантов в организм; • процессы превращения (биотрансформации) ядов внутри организма; • накопление токсических веществ в органах и тканях животных; • выделение ядов с молоком, яйцами и другими биологическими продуктами; • токсикокинетику (движение яда в организме: всасывание, распределение, метаболизм, выведение) и токсикодинамику (механизмы токсического действия).	ЛК, СЗ
		1.2	Классификация ядовитых веществ: по происхождению, по токсичности	Изучение классификации ядовитых веществ по происхождению, по токсичности.	ЛК, СЗ
		1.3	Показатели токсичности. Гигиеническая классификация	Понятие ПДК, ЛД50, ЛД 100, ДЕ50.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Общая токсикология	2.1	Группы токсических веществ, механизм действия. Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ	Рассмотрение классификаций токсических веществ, их механизмов действия, накопления, выведения, биотрансформации.	ЛК, СЗ
		2.2	Пути поступления ядов в организм. Накопление и распределение токсических веществ в органах и тканях животных, биотрансформация, выведение ядов из организма	Токсические вещества могут поступать в организм несколькими путями, каждый из которых имеет свои особенности. Рассмотрение основных из них позволит спрогнозировать течение отравления и принять экстренные меры по предотвращению усугубления состояния.	ЛК, СЗ
		2.3	Метаболизм токсических веществ. Избирательная токсичность	Рассмотрение совокупности химических превращений, которым подвергается химическое вещество в живом организме.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Частная токсикология. Группы токсических веществ, механизм действия, токсикодинамика, токсикокинетика токсикантов, клинические признаки	3.1	Классификация биологически активных веществ. Интоксикация животных лекарственными средствами.	Классификации по происхождению, биологической роли, химическому строению, действию на организм.	ЛК, СЗ
		3.2	. Интоксикация наркотическими средствами. Интоксикация	Интоксикация наркотическими средствами. Интоксикация препаратами, возбуждающими центральную нервную систему. Интоксикация сердечными гликозидами. Интоксикация сульфониламидами. Интоксикация нитрофуранами.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			препаратами, возбуждающими центральную нервную систему. Интоксикация сердечными гликозидами. Интоксикация сульфониламидами. Интоксикация нитрофуранами. Интоксикация антикоагулянтами. Интоксикация витаминными препаратами. Интоксикация гормональными препаратами	Интоксикация антикоагулянтами. Интоксикация витаминными препаратами. Интоксикация гормональными препаратами	
Раздел 4	Частная токсикология. Токсикология неорганических соединений	4.1	Частные случаи интоксикации. Часть 1.	Отравление животных поваренной солью. Сера и ее препараты. Отравление соединениями азота. Отравления соединениями мышьяка.	ЛК, СЗ
		4.2	Частные случаи интоксикации. Часть 2.	Отравления фторсодержащими соединениями. Отравление животных селеном. Отравления животных металлсодержащими соединениями и металлоидами. Отравления ртутьсодержащими соединениями.	ЛК, СЗ
		4.3	Частные случаи интоксикации. Часть 3.	Отравления свинецсодержащими соединениями. Отравления кадмийсодержащими соединениями. Отравления животных соединениями меди.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Частная токсикология. Токсикология органических соединений. Токсикология хлорорганических, фосфорорганических соединений, дихлорфеноксисукусной и карбаминовой кислот.	5.1	Частные случаи интоксикации. Часть 4.	Отравление животных фосфорорганическими соединениями. Отравление животных хлорорганическими соединениями. Отравление животных синтетическими пиретроидами. Отравление животных гербицидами и регуляторами роста	ЛК, СЗ
Раздел 6	Частная токсикология. Токсикология растений и грибов, микотоксины	6.1	Частные случаи интоксикации. Часть 5.	Токсикология ядовитых растений и грибов. Растения, возбуждающие и угнетающие нервную систему, действующие на ЦНС, вызывающие поражение почек, печени. Фотосенсибилизаторы. Микотоксины	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. Егоров, В.В. Экологическая химия: учебное пособие. -Санкт-Петербург:Лань, 2009. - 192с.
2. Стойкова, Е.Е. Анализ следовых количеств веществ: учебно-методическое пособие / Е.Е. Стойкова, А.В. Порфирьева, Г.А. Евтюгин. – Казань, КФУ. - 2010. –72 с.
3. Токсикологическая химия.: учебник для вузов/ под ред. Т.В. Плетневой. – 2-е изд., испр. М.: ГэотарМедиа, 2005 – 512 с.
4. Токсикологическая химия.: учебник / под ред. Р. У. Хабриева, Н.И. Калетиной. М.: Гэотар-Медиа, 2010 –735 с

Дополнительная литература:

1. Токсикологическая химия.: учебник / под ред. Р. У. Хабриева, Н.И. Калетиной. М.: Гэотар-Медиа, 2010 –735 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 <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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы токсикологии и механизм действия пестицидов».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель кафедры
фитосанитарной биологии и безопасности
экосистем

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой фитосанитарной
биологии и безопасности экосистем

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Заведующий кафедрой фитосанитарной
биологии и безопасности экосистем

Должность

Тищенко В.В.

Фамилия И.О

Миронова О.А.

Фамилия И.О

Миронова О.А.

Фамилия И.О