

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные проблемы экологической токсикологии»

Дисциплина «Современные проблемы экологической токсикологии» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе направления подготовки – 06.06.01 Биологические науки, профиль «Экология», форма подготовки очная и входит в вариативную часть, дисциплины по выбору учебного плана Б1.В.ДВ

Трудоемкость – 3 з.е. (108 часов). Дисциплина включает в себя 18 часов лекций и 90 часов самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 года № 871 и учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Экология».

Цель: изучить теоретические основы и дать практические навыки в современных областях экологической токсикологии для подготовки молодых ученых к научным исследованиям и практической природоохранной деятельности в соответствии с парадигмой устойчивого развития.

Задачи:

1. Рассмотреть современные представления о традиционных и новых классах загрязняющих веществ, их источниках, путях миграций, биотрансформации и аккумуляции в компонентах природных экосистем.
2. Изучить механизмы воздействия экотоксикантов на различных уровнях биологической организации. Дать общие представления о молекулярных биомаркерах отдельных классов поллютантов у животных и растений.
3. Охарактеризовать приоритетные поллютанты для отдельных сред жизни: воздушная среда, почвы, морская и пресная вода.

4. Дать представление о международных программах в области экотоксикологии, направленных на предотвращение и снижение уровня загрязнения окружающей среды.

Для успешного изучения дисциплины «Нормирование и оценка экологического состояния компонентов окружающей среды» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
- способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий в научной деятельности в области экологической токсикологии
	Умеет	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологической токсикологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Владеет	современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области экологической токсикологии
ПК-1: способность проводить теоретические и экспериментальные	Знает	классы загрязняющих веществ, их источники, путей миграций, биотрансформации и аккумуляции в компонентах природных экосистем
	Умеет	выявлять механизмы воздействия экотоксикантов на различных уровнях биологической организации.

исследования с использованием знаний в области экологии	Владеет	современными методами исследования приоритетных поллютантов для отдельных сред жизни: воздушной среды, почвы, морской и пресноводной
ПК-2: способность к анализу имеющейся научной информации, выявлению фундаментальных проблем, постановке задачи и выполнению полевых, лабораторных исследований при решении конкретных задач по экологии	Знает	молекулярные биомаркеры отдельных классов поллютантов у животных и растений
	Умеет	анализировать имеющуюся научную информацию по приоритетным поллютантам для отдельных сред жизни, ставить задачи исследования, выполнять полевые, лабораторные исследования при решении конкретных задач по экологической токсикологии
	Владеет	владеет современными методиками и широкими навыками использования современной аппаратуры по изучению приоритетных поллютантов
ПК-3: готовность понимать и творчески использовать в научной деятельности знания основных принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы	Знает	систему нормативно-правовых принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга экотоксикантов
	Умеет	разрабатывать и участвовать международных программах в области экотоксикологии, направленных на предотвращение и снижение уровня загрязнения окружающей среды
	Владеет	навыками использования в научной деятельности знаний основных принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Аспиранты должны приобрести следующие знания и умения:

знать:

- современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологии в области экологии
- тенденции развития в области экологии, особенности разнообразия и функционирования биологических систем всех уровней, факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов
- основные концепции экологии и фундаментальные проблемы загрязнения окружающей среды, природных объектов, пищевых продуктов

- нормативно-правовые принципы охраны природы, основы проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы
уметь:
- осуществлять отбор и поиск современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, планировать и проводить научные исследования в области экологии
- осуществлять отбор методов, использовать современные базы данных и другие биоинформационные ресурсы; создавать новые биоинформационные ресурсы
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования природных объектов, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу исследования и выполнять полевые, лабораторные исследования при решении конкретных задач по профилю подготовки
- реализовать критический отбор и использовать оптимальные методы проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы

Интерактивные формы обучения составляют 6 часов и включают в себя :
дискуссии, лекции –конференции, лекции -беседы.