

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б1.В.ДВ2.1 Методы экотоксикологических исследований»

Направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

05.06.01 «Науки о земле»

«Экология (в биологии, в химии, в нефтехимии)»

форма обучения – очная

курс – 3

зачетных единиц – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

самостоятельная работа – 90

экзамен – 5 семестр

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: сформировать специалиста, владеющего методологией проведения экотоксикологических исследований, способного оценивать токсичность химических веществ, эффекты их воздействия на биосистемы.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Усвоить теоретические основы экотоксикологических исследований.
- 2) Изучить принципы и методы определения токсичности химических веществ, степени их опасности для биологических систем разных уровней организации.
- 3) Освоить методы биотестирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методы экотоксикологических исследований» является курсом по выбору. Аспиранты, прошедшие обучение по дисциплине, допускаются к педагогической практике - проведению занятий со студентами бакалавриата по дисциплинам «Основы токсикологии» и «Экологическая токсикология». Для освоения данной дисциплины необходимы знания химии, биохимии, общей экологии, основ токсикологии; умение готовить водные растворы химических веществ, умение работать с биологическими тест-культурами; навыки проведения измерений с помощью фотометра, флуориметра, рН-метра.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1: способность формулировать проблемы и задачи научного исследования, выбирать адекватные методы исследования; формировать дизайн научного исследования; устанавливать новые достоверные факты на основе наблюдений, полевых и лабораторных исследований; обобщать полученные результаты в контексте современных научных знаний в области экологии; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных данных исследований; обсуждать и представлять результаты работы, аргументировано доказывать их научную ценность и практическую значимость.

ПК-3: способность использовать естественнонаучные и технические знания основ функционирования экосистем и действия экологических факторов для разработки и усовершенствования методов и технологий контроля, очистки и реабилитации объектов окружающей среды, природоохранных технологий.

ПК-5 – Способность определять влияние химических веществ и физических факторов на биосистемы различных уровней организации в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям и разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

ПК-6: готовность применять современные методы моделирования и риск-анализа, математические и экспериментальные модели природных и технологических систем для решения научных задач, обрабатывать и интерпретировать результаты экологических исследований с помощью информационных технологий; умение использовать полученный материал в преподавательской деятельности.

В результате обучения:

Аспирант должен знать:

- Теоретические основы экотоксикологии;
- Биологические модели и принципы их применения в экотоксикологическом эксперименте;

- Характеристики токсичности и опасности химических веществ.

Аспирант должен уметь:

- Формулировать цель и задачи исследования
- Осуществлять поиск и анализ литературных данных по проблеме.
- Применять биологические тесты для определения токсичности и опасности

вещества.

Аспирант должен владеть:

- Методикой работы с электронными базами научно-технической информации.
- Методиками биотестирования водных сред.