

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерные технологии в анализе экологических данных»

Дисциплина «Компьютерные технологии в анализе экологических данных» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе направления подготовки – 06.06.01 Биологические науки, профиль «Экология», форма подготовки очная и входит в вариативную часть, обязательные дисциплины учебного плана Б1.В.ОД

Трудоемкость – 3 з.е. (108 часов). Дисциплина включает в себя 8 часов лекций, 10 часов практических занятий и 90 часов самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: зачет (3 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».

Целью освоения дисциплины является получение аспирантами теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных технологий, программных средств для выполнения статистического анализа и обработки данных экологических исследований.

Задачи:

1. Изучить современные компьютерные технологии, применяемые при анализе данных экологических исследований с помощью методов математической статистики.

2. Получить практические навыки использования компьютерных технологий, программных средств для выполнения статистического анализа и обработки данных экологических исследований.

Интерактивные формы обучения составляют 6 часов и включают в себя (ситуационный анализ и творческие задания).

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий в области экологии
- 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 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

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерные технологии в анализе экологических данных» 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 универсальные/ общепрофессиональные/ 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 экологии
	Умеет	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Владеет	современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области экологии
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	теоретические и практические разделы современного естествознания и содержание основных концепций экологии
	Умеет	анализировать имеющуюся научную информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи исследования, выполнять полевые, лабораторные исследования при решении конкретных задач по экологии; отбирать и использовать оптимальные методы исследования и статистического анализа природных объектов
	Владеет	владеет современными методиками и широкими навыками использования современной аппаратуры и вычислительных средств
ПК-3: готовность понимать и творчески	Знает	систему нормативно-правовых принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы

использовать в научной деятельности знания основных принципов охраны природы, проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы	Умеет	критически отбирать и использовать оптимальные методы проведения экологического мониторинга и экологической экспертизы
	Владеет	навыками самостоятельного использования компьютерных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерные технологии в анализе экологических данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические работы и семинары