

Аннотация к дисциплине

Б.1. Дисциплины (модули)

Б1.О Обязательная часть

Б1.О.31 Экологическое картографирование и моделирование экосистем

Дисциплина Б1.О.31 «Экологическое картографирование и моделирование экосистем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» (модули)» программы бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ (252 часа)

Целью данной дисциплины является формирование у студентов навыков изучения основ картографии и экологического картографирования, обучить принципам математического моделирования, освоение системы методологических подходов к созданию карт эколого-географического содержания.

Задачи курса:

- соединить знания о принципах экологии и закономерностях функционирования экосистем с широким географическим кругозором, основанным на знании пространственной структуры биосферы,
- рассмотрение приемов информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследований и масштабов картографирования,
- выяснении основных сюжетов карт оценочного, прогнозного и рекомендательного характера, определении сфер их возможного использования,
- обучение студентов методам построения, анализа и проверки математических моделей загрязнения окружающей среды. Изучение геоинформационных технологий для моделирования динамики экосистем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-3 - Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности:

ИД-3 ОПК-3 - Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности

ОПК-5 - Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том

числе геоинформационных технологий:

ИД-2 ОПК-5 - Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных

ПК-4 - Способен выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и подготовить предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ:

ИД-8 ПК-4 - Применяет навыки анализа профессиональной информации в области моделирования различных экологических ситуаций

ИД-9 ПК-4 - Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации и использует знания для представления информации в виде карт, для анализа состояния окружающей среды

ПК-7 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения в профессиональной деятельности

ИД-3 ПК-7 - Обладает навыками практического внедрения программ и баз данных в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теорию обработки информации, методы составления экологических карт, моделировать экологические факторы окружающей среды, теорию в области картографии;

Уметь: разрабатывать экологические карты территории, источников загрязнения, проводить анализ полученных данных, обработка информации, анализировать профессиональную информацию;

Владеть: навыками создания экологических карт, моделирования экологических систем, используя теоретические знания по классической экологии, разрабатывать и применять методику составления карт в экологии; способностью реализовывать методологию составления карт в экологии, навыками анализа профессиональной информации в области моделирования различных экологических ситуаций.