

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Быстров И.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.08.01 Системная экология

Цель освоения дисциплины:

- рассмотреть базовые концепции системной экологии;
- изучить основные положения теории систем и их применение в области изучения экологических процессов;
- ознакомиться с важнейшими видами системного анализа в области экологических исследований;
- освоить методы системного анализа в области экологических исследований.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Этап 1: Знания в области фундаментальных разделов математики, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Этап 1: умения использовать знания в области фундаментальных разделов математики для анализа данных по экологии и природопользованию.	Этап 1: навыки применения математических методов в области системных экологических исследований.
	Этап 2: Знания математического аппарата экологических наук, анализ данных по экологии и природопользованию	Этап 2: умения использовать математический аппарат экологических наук в области обработки экологической информации.	Этап 2: навыки использования математического аппарата экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

<p>ПК-2</p> <p>владением 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, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>Этап 1: знания правил отбора проб, проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>	<p>Этап 1: умения проводить отбор проб и их последующий химико-аналитический анализ, геохимические исследования, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>	<p>Этап 1: навыки взятия проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>
	<p>Этап 2: знание методов составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>Этап 2: Умение применять на практике методы составления экологических и техногенных карт, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>Этап 2: навыки владения методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в системную экологию

Тема 1. Теоретические основы системной экологии

Раздел 2 Системный анализ в экологических исследованиях

Тема 2. Системный анализ в экологических исследованиях. Общие положения.

Тема 3. Основные типы системного анализа. Оценка биологического разнообразия экосистем

Тема 4. Основные типы системного анализа. Оценка видового и экологического сходства сообществ.

Тема 5. Основные типы системного анализа. Дисперсионный анализ в экологических исследованиях.

Тема 6 Основные типы системного анализа. Корреляционный анализ в экологических исследованиях.

Тема 7. Основные типы системного анализа. Регрессионный анализ в экологических исследованиях.

Тема 8. Основные типы системного анализа. Регрессионный анализ в экологических исследованиях

Тема 9. Основные типы системного анализа. Экологическое моделирование

Тема 10 Основные типы системного анализа. Экологическое прогнозирование

Раздел 3. Прикладные аспекты системной экологии

Тема 11 Модели глобального развития биосферы

Тема 12 Модели глобального развития биосферы

Тема 13 Методы системной экологии в области оценки состояния окружающей среды

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.