

Б1.В.11 Методы исследований и обработка информации в природопользовании

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетные ед. (216 академ. часов)

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний о сущности различных методов исследований в природопользовании и экологии, о методах обработки полученной информации, навыков по использованию различных методов исследований и комплексного анализа в природопользовании и экологии.

Задачи дисциплины:

В рамках освоения дисциплины «Методы исследований и обработка информации в природопользовании» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- сформировать теоретические представления и развитие прикладных навыков организации и проведения экологических исследований теоретического и прикладного характера;

- приобрести навыки практического использования методов изучения биотического и абиотического компонентов наземных и водных экосистем;

- овладеть методами анализа и обобщения эмпирических данных, полученных в ходе изучения живых организмов и их сообществ в природных и социоприродных системах;

- ознакомить с биоиндикационными возможностями различных групп организмов и их использованием при осуществлении экологического мониторинга различных объектов и сред, а также биосистем и их компонентов;

- осуществление сбора и первичной обработки материала;

- проведение лабораторных исследований;

- участие в полевых натурных исследованиях.

Краткое содержание дисциплины. Планирование исследований. Экспериментальные исследования. Организация и планирование лабораторного и полевого экспериментов. Общие принципы отбора проб. Научные основы мониторинга окружающей среды. Физико-химические методы в экологических исследованиях. Методы общей экологии. Специальные методы изучения окружающей среды. Статистические методы проверки гипотез. Обработка и анализ результатов наблюдений. Средняя разность, оценка ее достоверности. Варианты сравнения оценок статистических параметров. Математические индексы и модели в экологических исследованиях. Статистические методы обработки информационной базы исследования. Средние величины. Выборочный метод. Показатели вариации. Корреляционно-регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Владеет знаниями в области охраны окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-8).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.