

2.1.5 «Методы и методология научных исследований»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей школы и приобретение необходимых знаний, умений, навыков, опыта деятельности в соответствии с требованиями научной специальности 1.5.15. Экология.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков практического использования методов изучения биотического и абиотического компонентов наземных и водных экосистем;

- генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- проектирование и осуществление комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, с учетом работы российских и международных исследовательских коллективов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- организацию и планирование научных исследований; основные методы научно-исследовательской деятельности.

Уметь:

- проводить исследования по теме диссертации; формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;

- самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научных исследований и требующих углубленных профессиональных знаний.

Владеть:

- навыками работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

- навыками обобщения и подготовки отчета о результатах научных исследований;

- получение навыков проведения самостоятельных научных исследований;

- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач;

- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ;

- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;

владение современными методами исследований; подготовка научных статей, рефератов,

диссертации.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Методологические подходы к проведению исследований. Методы науки

Тема 1.1 Экология как методологическая и теоретическая база природопользования

Тема 1.2 Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды

Тема 1.3 Физико- химические основы методов экологических исследований, их общая характеристика

Тема 1.4 Системы комплексного экологического мониторинга практическое занятие

Раздел 2. Организация процесса проведения исследования

Тема 2.1 Методы экологического нормирования

Тема 2.2 Биологические методы оценки состояния окружающей среды

Тема 2.3 Фактологическое обеспечение научного процесса. Исследования, вопросы общей методологии научного исследования.

Тема 2.4 Использование ГИС для оценки качества окружающей среды.

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72. Аттестация – зачет в 1-м семестре.