

2.1.3 «Экология»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей школы с углубленными профессиональными знаниями в области экологии, современных научных экологических концепциях и методах экологических исследований в рамках выбранного направления и научно-исследовательской работы.

Задачи дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление о современных экологических концепциях в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы;
- сформировать у аспирантов представление об актуальных экологических проблемах и способах их решения в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы;
- сформировать у аспирантов представление о ведущих направлениях исследований в области выбранного направления научно-исследовательской работы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости;
- методы определения динамики популяции в условиях биогеоценозов;
- основные законы функционирования и динамики экосистем;
- глобальные проблемы окружающей среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Уметь:

- применять знание законов экологии и экологического законодательства;
- анализировать видовое и экологическое разнообразие биоты с точки зрения характеристик и условий среды;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть:

- способами выявления и оценки лимитирующего воздействия экологических факторов на различные группы организмов в условиях природных и антропогенно-преобразованных сред;
- методами полевого и лабораторного изучения животных, растений, микроорганизмов и грибов, с точки зрения получения частных и общих сведений по состоянию биоты, сообществ и экосистем.

2. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

- Тема 1. Экология как наука о надорганизменных системах
- Тема 2. Факторы среды и адаптации к ним организмов
- Тема 3. Пространственная структура сообществ и ее адаптивное значение
- Тема 4. Чистая и валовая продукция сообществ. Методы ее определения
- Тема 5. Эффективность использования энергии организмами различных трофических уровней.
- Тема 6. Устойчивость экосистем к антропогенному воздействию и концепция предельно допустимого воздействия (ПДВ)
- Тема 7. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения
- Тема 8. Основные формы и направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 4/144. Аттестация – кандидатский экзамен в 6-м семестре.