

2.1.6.2 «Экологические проблемы АПК»

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель:

- сформировать у аспирантов экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного АПК и устойчивого развития системы «природа - хозяйство - общество», а также умения интерпретировать экологическую информацию для прогноза развития природных комплексов, включая уровни региональной экологии и природопользования.

Задачи дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление о современных экологических концепциях в рамках выбранного направления научно- исследовательской работы;

- раскрывать основы современных проблем экологии и природопользования, основы организации и управления природоохранной и ресурсосберегающей деятельности;

- 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;

- предвидеть особенности и оценивать последствия воздействия антропогенной деятельности. Это особенно важно при разработке стратегии переходного периода к устойчивому развитию биосферы, поскольку развитие человечества возможно только в условиях стабильных экосистем.

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 и основные законы взаимодействия.

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, самостоятельно приобретать новые знания и формировать суждения по современным научным проблемам аутоэкологии, синэкологии и глобальной экологии, используя современные технологии;
- использовать современные методы экологических исследований для постановки и решения собственных исследовательских задач.

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;
- навыком доступно и логично излагать полученные знания (в ходе беседы, дискуссии, опроса, экзамена и т.п.);
- навыком использования современных образовательных и информационных технологий;
- представлением о диапазоне возможностей современных методов исследований в области экологии, и применять их при постановке и решении задач выполняемых исследований.

3. Содержание дисциплины (основные темы и разделы)

Раздел 1. Глобальные проблемы как область научных знаний

Тема 1.1 Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.

Тема 1.2 Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования.

Тема 1.3 Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие.

Тема 1.4 Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.

Раздел 2. Роль науки в решение экологических проблем

Тема 2.1 Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика

Тема 2.2 Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира.

Тема 2.3 Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность

Тема 2.4 Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства

Тема 2.5 Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем

4. Трудоемкость дисциплины и форма контроля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.ед./час. – 2/72. Аттестация – зачет с оценкой в 5-м семестре.