

Б1.О.34 Сельскохозяйственная экология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся научных представлений о биосистемах, их взаимодействиях между собой и с окружающей средой; ознакомление с современными методами экологии; ознакомление с современным состоянием окружающей природной среды и природных ресурсов; воспитание навыков современной экологической культуры и экологического мировоззрения.

Задачи дисциплины:

В рамках освоения дисциплины обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- приобрести знания в области двусторонних связей между биологическими объектами разных уровней организации и средой;
- сформировать представление о механизмах адаптации к среде и устойчивости экосистем;
- уметь анализировать информацию о почвенном, агрохимическом и экологическом состояниях агроландшафтов;
- использовать законы взаимодействия человеческого общества и природы.

Краткое содержание дисциплины

Предмет экологии. Краткая история экологии. Содержание, предмет и задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Подразделения экологии. Методы экологических исследований. Определение и структура биосферы. Живое вещество биосферы. Эволюция биосферы. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, «законы» экологии Б. Коммонера. Среда и условия существования организмов. Совместное действие экологических факторов среды. Излучение: Свет. Температура. Влажность. Совместное действие температуры и влажности. Атмосфера. Топография. Прочие физические факторы. Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда жизни. Живые организмы как среда жизни. Гомотипические и гетеротипические реакции. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Антропогенные факторы. Сельское хозяйство как источник продовольственных ресурсов. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе. Энергопотребление, функционирование и биопродуктивность агроэкосистем. Отношения организмов в агроэкосистемах. Ландшафтная организация агроэкосистем. Роль отдельных компонентов в агроэкосистемах. Экологические аспекты интенсификации земледелия. Проблема охраны земельных ресурсов. Альтернативное земледелие. Рекультивация земель. Естественные луга и пастбища в агроэкосистемах.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия и законы экологии, учение о биосфере, структуру и принципы функционирования биологических систем, закономерности действия экологических факторов на живые организмы (ОПК-1);

– антропогенные факторы, влияющие на качество окружающей среды, оценку воздействия на природную среду (ОПК-3);

уметь:

– применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при анализе различных видов хозяйственной деятельности, анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды (ОПК-1);

– определять состояние экологических систем (ОПК-3);

владеть:

– методами определения различий природных, антропогенных экологических факторов, методами анализа влияния антропогенных факторов на качество окружающей среды (ОПК-1);

- приемами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности на биологические системы (ОПК-3).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.