

«Экология»

Аннотация

Цели освоения дисциплины

Формировании у студентов представления о современном состоянии биосферы в результате возрастающего техногенного воздействия на нее и возможных способах снижения мощности этого воздействия. Изучении законов функционирования природных и техногенных экосистем при условии повышения экономической эффективности использования природных ресурсов с сохранением при этом окружающей среды. Освоение студентами практических подходов к разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду.

Основными задачами предполагаемой дисциплины является ознакомление студентов с законами функционирования биологических систем, проблемами взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения.

Важнейшей задачей данной дисциплины является формирование у студентов готовности на практике обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Общая трудоемкость дисциплины **4** зачетных единицы, **144** часа.

Содержание дисциплины

Основы экологии. Экология, цели и задачи. Взаимодействия организма и среды. Популяции. Статические и динамические характеристики популяции. Биотические сообщества. Экологические системы. Антропогенные экосистемы. Экология биосферы. Учение о биосфере. Антропогенные воздействия на биосферу, атмосферу, гидросферу, литосферу и почву. Международное сотрудничество в области экологии.

Рациональное природопользование. Рациональное использование минеральных ресурсов. Охрана и рациональное использование климатических ресурсов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов. Системы природопользования, их классификация и пути рационализации.

Экозащитная техника и технологии. Классификация видов и источников загрязнения воздуха. Методы очистки газовой смеси. Приоритетные загрязнители вод и источники загрязнения. Методы очистки загрязненных вод. Экологические аспекты образования твердых отходов и методы их

переработки. Создание малоотходных и безотходных технологических систем.

Основная литература

1. Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е., Мелехова О. П. Экология.- М.: Дрофа. 2006
2. Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е., Мелехова О. П. Экология.- М.: Дрофа. 2004
3. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология.- Ростов-на Д.: Феникс. 2005
4. Потапов А.Д. Экология. – М.: Высшая школа. 2002
5. Свергузова С.В., Тарасова Г.И. Экология. 2008
6. Смоленская Л.М Экология: лаб. практикум для студентов всех специальностей / Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова. 2013