

## **Б1.Б.20 Общая экология**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216)

### **Цели и задачи дисциплины**

*Цель освоения дисциплины* – развитие экологического мышления, формирование знаний по основным экологическим и биологическим законам и закономерностям, понимание сущности современных экологических проблем.

#### *Задачи дисциплины:*

- ознакомить студентов с историей развития экологии, учением о биосфере, круговоротом веществ, ключевые законы экологии и их практическое значение, принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы, особенности функционирования экосистем, экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала;
- сформировать представление об организмах и их многообразии, о динамике развития популяций, структуре и функционировании сообществ и экосистем;
- участие в проведении научных исследований в области экологии, проведение лабораторных исследований.

**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 использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2).

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

**Форма итогового контроля:** экзамен.