

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение о биосфере»**

**Целью** дисциплины «Учение о биосфере» является формирование комплекса знаний о структуре биосферы, о роли круговорота веществ и энергии, об особенностях ноосферы - сферы разума; системного подхода к познанию мира, представлений о единстве биосферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем.

### **Задачи дисциплины:**

- получение базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов;
- развитие умений применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;
- формирование навыков прогнозирования развития биосферы под влиянием деятельности человека.

### **Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц**

**Тема 1.** Источники биосферных представлений.

**Тема 2.** Вклад отечественных ученых в создание нового научного мировоззрения, в развитие современной концепции естествознания.

**Тема 3.** Структура и функциональное строение биосферы.

**Тема 4.** Основные закономерности и этапы эволюции биосферы. Энергетические факторы функционирования. Элементарные процессы энергомассообмена. Биологический круговорот веществ. Трофические цепи. Закон пирамиды энергии. Биогеохимический круговорот.

**Тема 5.** Эволюционные преобразования компонентов биосферы. Влияние эволюции живого на состав атмосферы. Роль живого вещества в эволюции гидросферы. Процессы дифференциации вещества в ходе литогенеза Земли.

**Тема 6.** Глобальные экологические кризисы в истории биосферы

Проблема устойчивости ландшафтов. Понятие «устойчивость ландшафта». Саморегуляция.

**Тема 7.** Биогенная миграция химического вещества в биосфере, качественное отличие от других видов массопереноса в биосфере.

**Тема 8.** Биогеохимические принципы (законы) эволюции биосферы В.И. Вернадского.

**Тема 9** Биогенный круговорот элементов. Экологическая значимость биогеохимического круговорота биогенных элементов (углерод, кремний, кислород, азот, фосфор, сера).

**Тема 10.** Антропогенная эволюция экосистем. Пути сохранения организованности биосферы и развития человеческой цивилизации. Особо охраняемые природные территории.

**Объем дисциплины – 4 з.е.**

**Форма промежуточного контроля – экзамен.**