

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение о биосфере»

Цель дисциплины «Учение о биосфере» – 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:

– владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

– владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

1. Источники биосферных представлений.
2. Вклад отечественных ученых в создание нового научного мировоззрения, в развитие современной концепции естествознания.
3. Структура и функциональное строение биосферы.
4. Основные закономерности и этапы эволюции биосферы
5. Эволюционные преобразования компонентов биосферы. Влияние эволюции живого на состав атмосферы. Роль живого вещества в эволюции гидросферы. Процессы дифференциации вещества в ходе литогенеза Земли
6. Глобальные экологические кризисы в истории биосферы
7. Биогенная миграция химического вещества в биосфере, качественное отличие от других видов массопереноса в биосфере
8. Биогеохимические принципы (законы) эволюции биосферы В.И. Вернадского.
9. Биогенный круговорот элементов. Экологическая значимость биогеохимического круговорота биогенных элементов (углерод, кремний, кислород, азот, фосфор, сера).
10. Антропогенная эволюция экосистем. Пути сохранения организованности биосферы и развития человеческой цивилизации.

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.