

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Быстров И.В., доцент

Наименование дисциплины: *Б1.Б.19 Учение о биосфере*

Цель освоения дисциплины:

- изучение основных положений учение о биосфере;
- изучение состава и структуры современной биосферы;
- изучение важнейших энергетических процессов современной биосферы;
- обсуждение важнейших биогеохимические принципов формирования биосферы Земли;
- изучение состава и структуры биосферы в геологической и биологической динамике;
- обсуждение вопросов происхождения и эволюции живого вещества биосферы;
- изучение основных компонентов (веществ) биосферы;
- изучение основных характеристик и функций живого вещества биосферы;
- изучение основных биомов биосферы;
- обсуждение важнейших экологических проблем, связанных с современной атмосферой;
- обсуждение вопросов антропогенного воздействия на биосферу и прогнозирование дальнейшего развития биосферных процессов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и	Этап 1: основные понятия и термины из фундаментальных разделов физики, химии и биологии, необходимые для изучения дисциплины, структура дисциплины, цели и предмет изучения.	Этап 1: применять физические, химические и биологические методы исследований при решении профессиональных задач;	Этап 1: навыки поиска и обработки информационных источников по основным разделам дисциплины, анализа геологических и биологических проб

природопользования; 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.	Этап 2: основные структурные оболочки биосферы, основные компоненты биосферы, биогеохимические циклы вещества и энергии в биосфере, биомы современной биосферы, происхождение жизни и эволюция биосферы, современные экологические проблемы биосферы.	Этап 2: уметь идентифицировать и классифицировать основные компоненты биосферы, проводить расчеты по продуктивности живого вещества биосферы.	Этап 2: навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
ПК-4 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.	Этап 1: классификация, причины и последствия техногенных катастроф.	Этап 1: прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия.	Этап 1: навыки разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.
	Этап 2: механизм возникновения техногенных катастроф разных видов, мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	Этап 2: разработка мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	Этап 2: навыки принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.

ОПК-5 Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.	Этап 1: основы учения о учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.	Этап 1: применять на практике основные методы изучения компонентов атмосферы, гидросферы, биосферы и её основных ландшафтов.	Этап 1: навыки поиска и обработки информационных источников по основам учения об атмосфере, гидросфере и биосфере.
	Этап 2: происхождение, состав, структура и динамика развития современных геологических оболочек, входящих в состав биосферы	Этап 2: уметь классифицировать и идентифицировать основные компоненты биосферы, определять их важнейшие признаки.	Этап 2: навыки полевых и лабораторных исследований атмосферного воздуха, природных водоёмов, почв, рельефа, флоры и фауны территорий.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Состав и структура биосферы

Тема 1. Учение о биосфере. Предмет и задачи дисциплины

Тема 2. Современные представления о биосфере.

Тема 3. Введение в учение о биосфере.

Тема 4. Антропоцентрическое и натуροцентрическое мировоззрение.

Раздел 2. Основные компоненты биосферы

Тема 5. Окружающая среда и важнейшие экологические факторы.

Тема 6. Основные среды жизни. Водная и почвенная среда жизни.

Тема 7. Основные среды жизни. Наземно-воздушная среда жизни.

Тема 8. Радиация в биосфере. Радиационный баланс Земли.

Тема 9. Теплообмен в биосфере. Тепловой баланс поверхности Земли.

Тема 10. Водообмен в биосфере. Водный баланс поверхности Земли.

Тема 11. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере (часть 1).

Тема 12. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере (часть 2).

Тема 13. Основные компоненты биосферы.

Тема 14. Основные компоненты биосферы (часть 2).

Тема 15. Границы современной биосферы.

Тема 16. Живое вещество биосферы

Тема 17. Живое вещество биосферы (часть 2)

Тема 18. Экологические группы водных и наземных организмов

Тема 19. Экологические группы водных и наземных организмов (часть 2)

Тема 20. Экологические группы почвенных и паразитических организмов.

Тема 21. Экологические группы почвенных и паразитических организмов(часть 2).

Тема 22. Круговороты веществ в биосфере

Тема 23. Круговороты веществ в биосфере (часть 2)

Раздел 3. Эволюция биосферы

Тема 24. Основные этапы эволюции биосферы.

Тема 25. Основные этапы эволюции биосферы (часть 2).

Тема 26. Человек, общество и окружающая среда.

Тема 27. Коллоквиум

Раздел 4. Экологические проблемы современной биосферы

Тема 28. Экологические проблемы современной биосферы

Тема 29. Современная экологическая ситуация в Оренбургской области

Тема 30. Устойчивость природных сообществ

Тема 31. Экологические кризисы и катастрофы прошлых эпох

Тема 32. Современные экологические кризисы

Тема 33. Современные экологические кризисы (часть 2)

Тема 34. Будущее развитие биосферы и ноосферы.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.