

Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине «Биогеохимия», 8 семестр

Код, направление подготовки	060301 Биология
Направленность (профиль)	Биохимия
Форма обучения	Очная (бакалавр)
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и биотехнологии

Типовые задания для контрольной работы:

1. Живые организмы и фотосинтез как ведущий механизм накопления и распределения энергии в биосфере и почвенном покрове.
2. Основные концепции биогеохимии: распространенность химических элементов и их соединений, миграция и миграционная способность.
3. Биогенные и техногенные элементы в почвенном покрове.
4. Природные ландшафты и их структура.
5. Принципы геохимической классификации ландшафтов.
6. Геохимические градиенты и барьеры в ландшафтах.
7. Первичные источники химических элементов и их перераспределение в ходе гипергенеза.
8. Миграция, рассеяние и концентрация химических элементов в ландшафтах. Типы миграции.
9. Внутренние и внешние факторы миграции.
10. Типоморфные элементы в ландшафтах.
11. Ряды биологического поглощения.
12. Растения как концентраторы и индикаторы химических элементов.
13. Основные особенности биологического круговорота, его устойчивость и усложнение структуры в процессе развития природных систем.
14. Биологическая продуктивность экосистем.
15. Биопродуктивность зональных ландшафтов и ее параметры. Биогеоценоз как элементарная ячейка ландшафта.
16. Емкость и интенсивность биогеохимического круговорота элементов.
17. Принципы биогеохимического районирования.
18. Почвенно-геохимический ландшафт.
19. Факторы формирования и закономерность размещения геохимических и элементарных ландшафтов.
20. Биогеохимические аномалии и их диагностика.
21. Биоиндикаторы современного состояния естественных и антропогенно-измененных ландшафтов.
22. Прикладные аспекты и задачи биогеохимических исследований естественных и техногенных ландшафтов.

Типовые вопросы экзамену

1. История развития идей биогеохимии. В.И. Вернадский и создание биогеохимии
2. Основные понятия и представления в биогеохимии.
3. Соотношение биогеохимии с геохимией, биологией и почвоведением. Практическое значение и прикладные задачи биогеохимии.
4. Основные принципы биогеохимических исследований. Современные направления развития биогеохимических исследований.
5. Биологическая роль химических элементов для растений, животных и человека.
6. Живые организмы и фотосинтез как ведущий механизм накопления и распределения энергии в биосфере и почвенном покрове
7. Биогеохимическая структура ландшафтов.
8. Принципы геохимической классификации ландшафтов. Геохимические градиенты и барьеры в ландшафтах
9. Типы химизма биологического круговорота и его зональные различия.
10. Основные концепции биогеохимии: распространенность химических элементов и их соединений, миграция и миграционная способность.
11. Биогенные и техногенные элементы в почвенном покрове.
12. Геохимические градиенты и барьеры в ландшафтах.
13. Первичные источники химических элементов и их перераспределение в ходе гипергенеза.
14. Состав литосферы, кларки и кларки концентрации
15. Формы нахождения химических элементов в земной коре
16. Миграция, рассеяние и концентрация химических элементов в ландшафтах.
17. Гипергенез как ключевой процесс в перераспределении химических элементов в коре выветривания
18. Основные реакции выветривания: гидролиз, комплексообразование, катионный обмен, диализ, окисление, восстановление, карбонатизация, гидратация
19. Основные особенности биологического круговорота, его устойчивость и усложнение структуры в процессе развития природных систем.
20. Параметризация биогеохимического круговорота
21. Биологическая продуктивность экосистем. Биопродуктивность зональных ландшафтов и ее параметры
22. Распределение углерода в биосфере. Глобальные потоки углерода
23. Круговорот углерода в наземных экосистемах
24. Биогеохимические процессы углерода в водных экосистемах
25. Основные глобальные экосистемы на различных континентах
26. Показатели биомассы и продуктивности лесных ландшафтов ХМАО, составление ранжированной схемы с указанием фоновых концентрации химических элементов.
27. Принципы биогеохимического районирования.
28. Почвенно-геохимический ландшафт. Факторы формирования и закономерность размещения геохимических и элементарных ландшафтов.
29. Почвенные горизонты как биогеохимические барьеры и их роль в биогенезе и техногенезе.
30. Биогеохимические аномалии и их диагностика.
31. Биоиндикаторы современного состояния естественных и антропогенно-измененных ландшафтов.
32. Прикладные аспекты и задачи биогеохимических исследований аграрных и техногенных ландшафтов.