Вопросы к зачету по курсу

«Геосистемные изменения и устойчивость биосферы»

1. Предмет, цели и задачи курса.
2. Учение о системах. Системный анализ.
3. Понятие геосистема по В.Б. Сочаве (1963 г.). Понимание геосистем в географии XXI века.
4. Свойства, компоненты и элементы геосистем. Геосистемные связи.
5. Эволюция и динамика геосистем.
6. Функционирование геосистем: понятие устойчисти и саморегуляции.
7. Геоэволюционные представления В.И. Вернадского и геосистемный базис их развития.
8. Глобальные изменения биомов суши.
9. Роль биоты в геосистемах.
10. Понятие экотон.
11. Бореальный экотон Русской равнины как природная «быстротекущая» модель глобальных изменений.
12. Система цепных реакций в межкомпонентных связях.
13. Устойчивость в системе параметров биологического круговорота.
14. Механизмы и следствия биотической регуляции. Устойчивые системы в биосфере.
15. Проблема озонового экрана. Парниковый эффект.
16. Глобальные изменения климата и его аналоги в геологическом прошлом.
17. Эмпирическая имитация климатогенных изменений биологического круговорота. Движущие силы климатогенных сукцессий.
18. Состояние береговой зоны океана. Современные изменения морских берегов мира.
19. Глобальное потепление климата и его влияние на уровень морей и береговые процессы.
20. Последствия в биосфере в результате естественных и антропогенных изменений в гидросфере (проблема Аральского моря (озера), использование крупных резервов подземных вод (Водоносный горизонт Огаллала, водоснабжение Москвы и Минска), морские «пустыни» и др.).
21. Дельты как индикаторы глобальных и региональных изменений геосистем.
22. Энергия рельефообразующих процессов земной поверхности.
23. Естественные и антропогенные изменения литосферы.
24. Проблема захоронения радиоактивных и других вредных для здоровья человека и органического мира.
25. Образование антропогенных геохимических провинций на территории Беларуси. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС.
26. Глобальные функции педосферы. Изменение геосистем суши Земли хозяйственной деятельностью человека.
27. Эрозия почв как результат антропогенного изменения геосистем.
28. Глобальные изменения климата и проблемы охраны почв и ландшафтных геосистем.
29. Понятие природно-техногенного комплекса.
30. Классификация измененных геосистем.
31. Функционирование измененных геосистем в географической оболочке.
32. Прогнозирование, моделирование и мониторинг изменённых геосистем.
33. Метод анализа, анализ балансовых уравнений геосистем (энергетический баланс, радиационный баланс, водный баланс, биогеохимический баланс).
34. Моносистемные модели Типовые схемы бинарной ординации. Полисистемные модели.
35. Локальная имитация регионального биоклиматического тренда.
36. Динамическая концепция в географии. Способы передачи динамики на картографических изображениях.
37. Источники информации для картографирования динамики геосистем. Преимущества и недостатки космических снимков при картографировании динамики геосистем.
38. Отражение динамики на одной карте или серии карт.
39. Анализ геосистемных изменений на картах.
40. Предпосылки катастрофических явлений в геосистемах (тектонические, биосферные, атмосферные, гидросферные, антропогенные и др.).
41. Природные и антропогенные катастрофы в геосистемах.
42. Смещение равновесных состояний и их следствия.
43. Способы оценки катастрофических явлений в геосистемах и их прогнозирование.
44. Социально-экономические вопросы решения проблем экологической безопасности.
45. Проблемы загрязнения геосфер различного ранга и их влияние на человека.
46. Понятие ноосферы.
47. Функционирование геосистем в условиях ноосферы.