

Утверждено на заседании кафедры ИЭ
от _____ № протокола _____

Зав. каф. ИЭ _____ Николаева Л.А.

Вопросы на промежуточную аттестацию по дисциплине «Химические
основы экологии»

1. Особенности химического состава атмосферы.
2. Особенности химического состава гидросферы.
3. Особенности химического состава живого вещества.
4. Особенности химического состава почвенного покрова.
5. Биогеохимический цикл кислорода.
6. Особенности формирования озонового слоя стратосферы.
7. Источники озона в тропосфере. Фотохимические процессы.
8. Гидрологический цикл и цикл водорода.
9. Биогеохимический цикл азота. Природная и промышленная фиксация азота. Аммонификация.
10. Биогеохимический цикл азота. Нитрификация и денитрификация.
11. Оксиды азота. Природные и техногенные источники.
12. Значение оксидов азота для биосферы. Участие в образовании фотохимического смога.
13. Биогеохимический цикл серы. Поступление серы в атмосферу. Серная кислота и сульфатные аэрозоли.
14. Техногенные источники выбросов соединений серы.
15. Роль соединений серы в образовании кислотных дождей и смога.
16. Биогеохимический цикл серы. Ассимиляция и восстановление сульфата. Окисление сероводорода.
17. Циклы фосфора и кремния. Антропогенная составляющая. Эвтрофикация.
18. Природные источники тяжелых металлов.
19. Техногенные источники тяжелых металлов.
20. Трансформации соединений тяжелых металлов в почвах.
21. Трансформации и токсичность соединений тяжелых металлов в гидросфере.
22. Особенности воздействия тяжелых металлов на живые организмы.
23. Биогеохимический цикл углерода.
24. Антропогенное воздействие на биогеохимический цикл углерода.
25. Физико-химические основы проблемы и возможные последствия глобального потепления.
26. Токсичные соединения углерода. Нефть и ее производные. Полициклические ароматические углеводороды.
27. Загрязнение окружающей среды синтетическими высокомолекулярными соединениями.
28. Цикл натрия. Проблема засоления почв.

29. Цикл хлора. Природные и техногенные источники галогенорганических соединений.
30. Хлорорганические пестициды.
31. Полихлорированные бифенилы. Источники. Токсичность.
32. Полихлорированные дибензофураны (ПХДФ) и полихлорированные дибензодиоксины (ПХДД).
33. Роль соединений хлора в разрушении стратосферного озона.
34. Радиоактивные вещества в окружающей среде.
35. Параметры оценки загрязненности среды.
36. Химические основы экологического нормирования качества окружающей среды.
37. Химико-технологические основы очистки промышленных выбросов от диоксида углерода.
38. Абсорбция углекислого газа водой и водным раствором поташа.
39. Абсорбция углекислого газа водными растворами щелочей и аммиака.
40. Классификация способов очистки промышленных выбросов от диоксида серы.
41. Аммиачные методы очистки промышленных выбросов от диоксида серы.
42. Известковый и известняковый методы очистки промышленных выбросов от диоксида серы.
43. Магнетитовый и марганцевый методы очистки промышленных выбросов от диоксида серы.
44. Химико-технологические основы очистки промышленных выбросов от оксидов азота.
45. Абсорбционные методы очистки промышленных выбросов от оксидов азота.
46. Адсорбционные методы очистки промышленных выбросов от оксидов азота.
47. Термические методы восстановления оксидов азота в промышленных выбросах.
48. Химико-технологические основы очистки промышленных выбросов от монооксида углерода.
49. Химико-технологические основы очистки промышленных выбросов от сероводорода.
50. Химико-технологические основы очистки промышленных выбросов от углеводородов.
51. Физико-химические превращения в процессе коагуляционно-флокуляционной очистки вод.
52. Химические превращения в процессе реагентной очистки сточных вод.
53. Механизмы процесса умягчения воды.
54. Механизмы биологической очистки вод.