ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
2. Основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, общая характеристика методов и средств защиты среды обитания: защита расстоянием (санитарно-защитные зоны).
3. Защита временем пребывания в зоне негативного воздействия, применение средств защиты.
4. Система «человек-техника-среда». Модель системы «человек-техника-среда».
5. Источники опасности. Понятие опасного фактора, вредного фактора, источника опасности.
6. Классификация факторов. Воздействие опасных и вредных факторов на организм человека.
7. Параметры источников опасности, их допустимые значения. Оценка безопасности источника опасности.
8. Современные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (принципы работы очистных устройств от выбросов в атмосферу).
9. Устройство и принципы работы очистных устройств от промышленных стоков предприятий.
10. Классификация и основы применения экобиозащитной техники.
11. Основные принципы выбора систем защиты и их применения.
12. Обеспечение допустимого негативного воздействия.
13. Комплексность в решении проблемы защиты среды обитания и человека.
14. Основные характеристики, необходимые для выбора системы защиты и разработки технического задания на ее разработку.
15. Особенности систем, предназначенных для защиты от физических и ингредиентных загрязнений среды обитания.
16. Возможности современных систем защиты среды обитания и основные проблемы их внедрения в практику обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.
17. Параметры источников опасности (Мощность источника опасности φ, Приведенное расстояние опасного воздействия ρ на среду обитания, Время опасного воздействия τ на среду обитания).
18. Допустимые значения параметров источников опасности. Оценка безопасности источника опасности.
19. Система защиты среды обитания от энергетических загрязнений.
20. Характеристика энергетических загрязнений: акустическое, вибрационное, радиационное, электромагнитное, тепловое.
21. Методы и системы защиты от акустического загрязнения.
22. Защита от шумового загрязнения биосферы - закономерности распространения шума на территории жилой застройки,
23. Методы расчета уровней шума в городе и промзоне, принципы и методы защиты от шума жилых зданий, территории застройки, акустический климат жилища.
24. Защита от вибрационного загрязнения.
25. Защита от радиационного загрязнения.
26. Защита от радиоактивного загрязнения биосферы – расчёт доз облучения, методы и системы защиты.
27. Защита от электромагнитного загрязнения биосферы.
28. Расчёт уровней облучения, принципы и методы защиты от электромагнитного облучения в окружающей среде.
29. Тепловое загрязнение и методы его снижения.
30. Система защиты атмосферы.
31. Классификация методов и аппаратов защиты атмосферы и их основные характеристики.
32. Методы и средства очистки выбросов от пыли и аэрозолей.
33. [Стратегия](https://clck.yandex.ru/redir/dv/%2Adata%3Durl%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.studfiles.ru%252Fpreview%252F5865515%252Fpage%253A8%252F%26ts%3D1475475887%26uid%3D3937778981377748064%26sign%3D21516c8669e40c300094ce71ce28ca61%26keyno%3D1) и тактика защиты атмосферы;
34. Системы обеспыливания, методы оценки основных технических показателей пылеуловителей;
35. Общая теория процессов обеспыливания. Пылеуловители для очистки запыленных воздушных выбросов.
36. Пылеосадительные и инерционные пылеуловители.
37. Центробежные пылеуловители, фильтры, электрофильтры, туманоуловители, мокрые осадители аэрозольных частиц.
38. Методы повышения эффективности, новые методы и механизмы обеспыливания выбросов в атмосферу.
39. Основы выбора проектных решений систем пылеулавливания, типовые схемы;
40. Практические основы очистки воздуха от газов и парообразных примесей.
41. Сорбционные методы очистки: абсорбция, хемосорбция, адсорбция, - физико-химическая сущность процессов, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета.
42. Химические методы очистки отходящих газов: дожигание, каталитическая нейтрализация; конструкция аппаратов,
43. Сущность процессов, основы расчета, области и примеры применения.
44. Дезодорация газовых выбросов; системы очистки от основных паро- и газообразных выбросов; рассеивание вредных выбросов в атмосфере.
45. Вспомогательное оборудование систем пылегазоочистки.
46. Рассеивание вредных веществ в атмосфере.
47. Методы, системы и установки подавления выбросов основных отраслей экономики и технологических процессов.
48. Система защиты гидросферы. Классификация методов и аппаратов защиты гидросферы и их основные характеристики.
49. [Стратегия](https://clck.yandex.ru/redir/dv/%2Adata%3Durl%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.studfiles.ru%252Fpreview%252F5865515%252Fpage%253A8%252F%26ts%3D1475475887%26uid%3D3937778981377748064%26sign%3D21516c8669e40c300094ce71ce28ca61%26keyno%3D1) и тактика защиты гидросферы, очистка сточных вод – основные способы, их физико-химическая сущность,
50. Аппаратурное оформление способов, основы расчета, особенности и области применения:
51. Очистка сточных вод от твердых веществ и эмульсий, реагентные, мембранные,
52. Электрохимические методы очистки, очистка на основе фазовых переходов, опреснение воды, сорбционные и биохимические методы; замкнутые системы водного хозяйства, выпуск и разбавление сточных вод. Системы очистки сточных вод от основных видов загрязнений.
53. Механические методы и средства очистки сточных вод от нерастворимых загрязнений.
54. Физико-химические методы и средства очистки сточных вод от нерастворимых загрязнений.
55. Физико-химические методы и средства очистки сточных вод от растворимых загрязнений.
56. Биологическая очистка сточных вод. Обработка осадков сточных вод. Выпуск и разбавление сточных вод.
57. Особенности применения методов очистки воды в системах водоподготовки природных вод для технического и хозяйственно-бытового назначения.
58. Методы, системы и установки очистки промышленных стоков основных отраслей экономики и технологических процессов.
59. Обезвреживание, переработка и захоронение отходов. Подходы к утилизации отходов.
60. Переработка и утилизация твердых отходов, общие и специальные методы переработки и обезвреживания твердых отходов.
61. Малоотходные технологии. Количественные и качественные характеристики отходов. Практика обращения с отходами. Полигоны по обезвреживанию и захоронению отходов.
62. Применение методов системного анализа при рассмотрении и решении проблем выбора на сложных прикладных объектах в условиях неопределенности.
63. Негативное влияние на окружающую среду природно-технических систем утилизации отходов (система «Природа–Техника–Отходы» (ПТО)).
64. Безопасность состояния системы природных и технических объектов на полигонах ТБО, влияющих на целостность компонентов биосферы.
65. Применение подходов системного анализа для решения проблемы построения интегрированных моделей динамического функционирования и управления процессами на природно-технических системах утилизации отходов.
66. Системный анализ природно-технических систем утилизации отходов с целью их исследования, проектирования в условиях неполноты информации.
67. Анализ методов утилизации отходов потребления.
68. Анализ информационных потоков жизненного цикла природно-технических систем утилизации отходов с использованием подходов системного анализа.
69. Конструкционно-технологические параметры инженерных сооружений полигонов ТБО.
70. Развитие системных представлений при формализации природно-технических систем утилизации отходов. Классификационные признаки систем ПТО.
71. Анализ эмиссионных материально-энергетических потоков, рассматриваемых как объекты моделирования и управления.
72. Анализ известных подходов к формализации природно-технических систем утилизации отходов. Объемно-балансовые модели. Модели диффузионно-конвективного переноса. Модели реакторного типа. Регрессионные модели. Имитационные модели.
73. Подходы к разработке концепции иерархической модели управления системами утилизации отходов почвенными методами.
74. Подходы к созданию управленческих моделей на природно-технической системе утилизации отходов. Анализ рассмотренных моделей.
75. Исследование процессов, протекающих на природно-технических системах утилизации отходов как средство построения моделей.
76. Методология и методика проведения исследований. Методология исследований.
77. Методика получения фактического материала, оценки и обработки информации. Исследование физических свойств твердых бытовых отходов.
78. Системный подход к исследованию динамики процессов биодеструкции отходов на основе анализа научной информации.
79. Методы управления системами утилизации отходов.