

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 02.07.2025 12:59:45
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Техногенные системы и экологический риск, 7 семестр

Код, направление подготовки	05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направленность (профиль)	ЭКОЛОГИЯ
Форма обучения	ОЧНАЯ
Кафедра-разработчик	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ
Выпускающая кафедра	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ

Типовые задания для контрольной работы:

Темы итоговой контрольной работы

1. Сущность техногенной и естественной природной среды, их различия и характерные свойства.
2. Экологическая доктрина РФ.
3. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.
4. Концепция экологической безопасности и концепция устойчивого развития.
5. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы.
6. Классификация опасностей по признакам.
7. Характеристика опасных природно-техногенных процессов (землетрясения, оползневые явления, сели, наводнения).
8. Геодинамические процессы в литосфере под воздействием техногенных факторов.
9. Антропогенные воздействия на окружающую среду.
10. Важнейшие антропогенные факторы, их связи, влияние на окружающую среду
11. Общая характеристика планетарной природной системы; ее основные компоненты - атмосфера, гидросфера, литосфера.
12. Что такое теория дилатансии? К какому опасному явлению оно применимо?
13. Геодинамические процессы в литосфере под воздействием техногенных факторов.
14. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
15. Методы, позволяющие оценить степень воздействия техногенных систем на окружающую среду.
16. Критерии эффективности технологических систем.
17. Показатели, определяющие природный, техногенный и социальный риски.
18. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
19. Основные загрязнители биосферы.
20. Детерминистский и вероятностный подходы к проблеме безопасности.
21. Экологические аспекты безопасности. Эволюция концепции безопасности.
22. Антропогенные воздействия на окружающую среду. Допустимая антропогенная нагрузка.
23. Методы оценки воздействия токсических веществ.
24. Учет и управление экологическими рисками для населения от загрязнений окружающей среды.

25. Основные проблемы формирования теории безопасности. Безопасность и проблемы устойчивого развития.
26. Оценка воздействия на окружающую среду.
27. Экологические стандарты и критерии. Понятие высокого качества сред.
28. Оценка экологического риска, вызываемого загрязнением биосферы.
29. Соотношение понятий опасность, уязвимость, риск.
30. Риск и неопределенность. Точность оценки вероятности и ущерба.
31. Риск - мера количественного измерения опасности.

Типовые вопросы (задания) к экзамену

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде экзамена. Задания на экзамене содержат два теоретических вопроса.

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»

Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы:

1. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Допустимая антропогенная нагрузка.
2. Создание малоотходных производств - оптимальная стратегия защиты окружающей среды.
3. Экологические аспекты безопасности. Экологический фактор, закон минимума, толерантность, допустимая экологическая нагрузка.
4. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на окружающую среду. Основные загрязнители биосферы.
5. Важнейшие антропогенные факторы. Их связь и влияние на окружающую среду.
6. Доза-эффект. Пороговая и беспороговая концепция. Методы оценки воздействия: аддитивность, синергизм и антагонизм.
7. Детерминистский и вероятностный подходы к проблеме безопасности. Эволюция концепции безопасности.
8. Сравнение концепций абсолютной безопасности и приемлемого риска. Понятие, цели, критерии.
9. Основные загрязнители окружающей среды, классификация.
10. Методы, позволяющие оценить степень воздействия техногенных систем на окружающую среду (методы, критерии эффективности технологических систем).
11. Факторы, определяющие эволюцию экологической политики в 70-80 годы XX в. в мире.
12. Оценка экологического риска, вызываемого загрязнением биосферы.
13. Риск и неопределенность. Точность оценки вероятности и ущерба.
14. Оценка экологического риска в географической среде. Факторы физико-географического природного риска.
15. География природного риска. Какие рекомендации она дает по управлению риском?
16. Показатели, определяющие природный и техногенный (или социальный риск). Обобщенные свойства изменения риска в связи с человеческой деятельностью.
17. Соотнесение понятий опасность, уязвимость, риск.
18. Риск - мера количественного измерения опасности.
19. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Экологические факторы опасности.
20. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
21. Взаимосвязь природного, социального, техногенного и экологических рисков.
22. Взаимосвязь экологического риска и риска для здоровья населения. Риск индивидуальный и коллективный. Уровень риска.
23. Экологический подход к проблеме безопасности. Оптимизация затрат на безопасность, оптимальный риск. Управление риском в географической среде.
24. Логическая схема последовательности управления техногенным воздействием и ее

эволюция в конце прошлого столетия.

25. Экологический риск как векторная многокомпонентная величина. Определение зоны риска и его интенсивности.
26. Классификация аварийных ситуаций, анализ причин, оценка последствий. Меры по ликвидации последствий аварий.
27. Опасные и вредные производственные факторы.
28. Принципы, методы и средства обеспечения промышленной и экологической безопасности.
29. Основа для реализации целей и задач политики промышленной и экологической безопасности.
30. Что представляет собой современная теоретическая база промышленной и экологической безопасности?
31. Подходы к вычислению оценки индивидуального риска.
32. Меры риска (индексы риска, индивидуальный риск, коллективный риск).
33. Методы анализа риска и опасности.
34. Алгоритм расчета риска для здоровья населения при выбросе токсикантов.
35. Что представляет собой процедура декларирования безопасности промышленных объектов?
36. Назовите опасные основные производственные факторы.
37. На чём базируются средства защиты атмосферного воздуха? Назовите основные способы очистки воздуха.
38. На чём основаны сорбционные методы очистки воздуха?
39. Как классифицируются вредные вещества по степени опасности и по характеру воздействия на организм человека?
40. Назовите способы очистки воздуха. Приведите примеры.

Самостоятельно выполнить и письменно оформить все практические работы текущего контроля с собственными обобщениями, заключениями и выводами. Выполнить задание в виде контрольной работы в письменной форме из предложенных преподавателем тем (задание готовится заранее, до проведения экзамена, защита осуществляется устно с мультимедиа-презентацией).

Продемонстрировать успешное и систематическое применение навыков поиска и анализа информации о состоянии природной среды; системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; влиянии антропогенных факторов на экосистемы; экологических проблемах и экологическом риске.