

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 04.07.2025 12:44:30
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdfc836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Экология техносферы, 2 курс

Код, направление
подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность
(профиль)

Охрана труда и промышленная безопасность

Форма обучения

Кафедра-разработчик

Безопасность жизнедеятельности

Выпускающая кафедра

Безопасность жизнедеятельности

Типовые задания контрольной работы

Вопросы и задания для самоконтроля знаний

Раздел 1. Взаимодействие системы Природа-Человек-Техносфера.

1. Раскройте сущность понятий «биосфера», «техносфера».
2. Каковы показатели негативности техносферы?
3. Назовите критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы.
4. В чем выражается направленность природных процессов с позиции термодинамики?
5. Экологический кризис. Роль техносферы в развитии экологического кризиса.

Раздел 2. Опасность и безопасность в техносфере.

1. Раскройте суть понятий «опасность», «безопасность», «экологическая безопасность».
2. Приведите примеры классификаций опасностей.
3. Дайте определения ситуациям, в которых реализуются опасности.
4. Что понимают под техногенной опасностью?
5. Как решается проблема безопасности в экологической среде?
6. Смоделируйте и выявите основные факторы и мероприятия предупреждения, следующих опасных природных явлений: космический мусор, тропические циклоны, оползни, горение леса в городе, горение торфяника, наводнения.

Раздел 3. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий.

1. Назовите новые «зелёные» направления развития отраслей экономики.
2. Опишите три возможных типа организации безотходного производства.
3. Выгоды, получаемые предприятиями от чистого производства.
4. Изложите причины загрязнения проточных, непроточных водных объектов.
5. Приведите классификацию методов очистки сточных вод.
6. Проведите сравнение целесообразности использования хлора и озона в качестве окислителя ЗВ при очистке сточных вод.
7. Выберите методы, которые целесообразно использовать для очистки сточных вод от маслосодержащих примесей.
8. Механизмы рационального природопользования в РФ.
9. Как влияют мусороперегрузочные станции на окружающую среду? Предложите пути снижения этого влияния.
10. Нарисуйте структурную схему полигона ТБО. Поясните назначение каждого элемента, входящего в эту схему.

Раздел 4. Экологические нормативы как способ регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

1. Перечислите основные нормативно-правовые акты в области обеспечения экологической безопасности.
2. Назовите федеральные законы, в которых прописана необходимость нормирования выбросов и сбросов ЗВ в ОС.

3. Какой уровень ответственности за выброс ЗВ в атмосферный воздух без специального разрешения существует в России?
4. Перечислите основные информационные рычаги управления экологической безопасностью.
5. Когда и с какой целью должна проводиться оценка воздействия на ОС?
6. Оценка воздействия на окружающую среду: понятие ОВОС, участники проведения, процедура ОВОС, заявление о воздействии на ОС.
7. Какие цели позволяет достичь проведение добровольной экологической сертификации?

Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них.

1. Дайте определение ЧС.
2. Как классифицируются ЧС по масштабам, происхождению?
3. Перечислите источники техногенных ЧС.
4. Дайте определение устойчивости функционирования объекта экономики при ЧС.
5. В чем состоит подготовка объекта экономики к устойчивому функционированию в условиях ЧС?
6. Перечислите цели и задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при ликвидации техногенных бедствий.
7. Расскажите об особенностях проведения АСиДНР при ликвидации последствий наводнений.
8. Как организуют АСиДНР во время лесных пожаров и при ликвидации их последствий?
9. Как организуют АСиДНР для устранения последствий техногенных аварий?
10. Охарактеризуйте план ликвидации аварий на опасном производственном объекте.

Раздел 6. Городская экология и техносфера.

1. Что такое урбанизация?
2. Назовите главные климатические особенности городской среды и определяющие их факторы.
3. Охарактеризуйте механизм формирования купола тепла над городом.
4. Охарактеризуйте влияние города на геодинамику и сейсмику литосферы.
5. Охарактеризуйте проблему «город и гидросфера».
6. Что понимают под термином «синдром “больных зданий”»?

Перечень примерных тем для контрольных работ

1. Аварии на химически опасных объектах. Действия при химических авариях.
2. Анализ и оценивание техногенных и природных рисков.
3. Анализ причин актуальности проблемы обеспечения экологической и промышленной безопасности.
4. Дистанционный экологический контроль.
5. Инновации для окружающей среды, призванные минимизировать экологический след.
6. Источники загрязнения водоемов реки Обь. Пути решения проблем.
7. Карательные меры экологического контроля: при каких случаях применяются? Приведите примеры.
8. Космический мусор: опасность для человека и ОС. Методы уборки (сбора) мусора.
9. Мероприятия по ликвидации последствий экологических ситуаций.
10. Методы для регистрации ионизирующих излучений.
11. Мониторинг загрязненного снежного покрова.
12. Мусоросжигательные заводы – причина ухудшения состояния ОС. Новые технологии в строительстве МСЗ.
13. Пожары. Действия при пожаре в закрытых помещениях.
14. Радиационные аварии. Действия при радиационной угрозе.
15. Техничко-экономические способы, позволяющие снизить экологическую нагрузку на водные объекты.
16. Транспортные аварии. Действия при различных транспортных авариях.

17. Условия возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах при разработке декларации безопасности. Приведите пример такой декларации.
18. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
19. Экологические проблемы современного мира.
20. Экспресс методы экологического контроля.

Типовые вопросы (задания) к экзамену

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде экзамена. Задания на экзамене содержат 2 теоретических вопроса.

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы: 1. Что такое техносфера, когда и почему она возникла? 2. Перечислите основные недостатки техносферы и причины ее возникновения. 3. Какова связь между урбанизацией населения Земли и развитием техносферы? 4. Основы экологии техносферы. 5. Экологизированные технологии, и их основные принципы. 6. Понятие безотходной технологии. Направления развития малоотходных (безотходных) технологий. 7. Виды атмосферных загрязнителей и классификация источников загрязнения атмосферы. 8. Дайте характеристику основных свойств пылей. 9. Какова схема проведения мониторинга на производстве? 10. Группы сточных вод по степени загрязнения. 11. Загрязнение твердыми бытовыми отходами. 12. Какие виды производств признаны экологически опасными и почему? 13. Какова роль отходов в их воздействии на природу? Сформулируйте закон и неустраняемости отходов. 14. Что такое протокол проведения измерения шума? 15. Перечислите методы регистрации ионизирующих излучений. 16. Влияние энергетики на окружающую среду. 17. Влияние цветной и черной металлургии на окружающую среду. 18. Влияние нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отрасли на окружающую среду. 19. Влияние промышленности строительных материалов на окружающую среду. 20. Влияние машиностроения на окружающую среду. 21. Влияние дорожно-транспортного комплекса на окружающую среду. 22. Что такое «зеленая» экономика? Какие существуют современные «зелёные» направления развития отраслей экономики? 23. Изложите причины загрязнения проточных, непроточных водных объектов. 24. Назначение, перечень и последовательность работ при рекультивации земель. 25. Общие сведения и классификация экологических нормативов и стандартов. 26. Нормирование качества воздушного бассейнов, воды в водоемах и сточных водах. 27. Оценка воздействия на окружающую среду: понятие ОВОС, этапы, участники проведения, процедура ОВОС, заявление о воздействии на ОС. 28. В чем потребность формирования экологической техносферы?	Теоретический

29. Структура экологической техносферы? 30. Что понимают под техногенной опасностью? 31. Классификация чрезвычайных ситуаций. Фазы развития ЧС. 32. Назовите источники техногенных ЧС. 33. Перечислите цели и задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при ликвидации техногенных бедствий. 34. Негативные факторы при ЧС и ликвидация последствий ЧС. 35. Система контроля требований безопасности и экологичности. 36. Дайте определение урбанизации. Что является объектом и предметом урбоэкологии? 37. Охарактеризуйте глобальные проблемы урбоэкологии. 38. Назовите главные климатические особенности городской среды и определяющие их факторы. 39. Объясните термин «синдром “больных зданий”»? 40. Что такое культура безопасности? 41. Для чего создают санитарно-защитные зоны? 42. В чем суть комплексной оценки безопасности техногенного объекта? 43. Что такое фоновое загрязнение и как оно возникает? 44. На какие категории опасностей предприятий (КОП) делят предприятия по выбросам?	
Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет» и «Владеет»	Вид задания
Самостоятельно выполнить и письменно оформить все практические работы текущего контроля с собственными обобщениями, заключениями и выводами. Выполнить задание в виде теста в письменной форме (задание готовится заранее, до проведения экзамена). Продемонстрировать успешное и систематическое применение методов фундаментальных наук для решения прикладных задач в области обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности.	Теоретико-практическое