


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Дагестанский государственный университет»  
Колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
директор Колледжа ДГУ  
 Д.Ш. Пирбудагова  
«30» 04 2022г.

**Фонд оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**МДК. 02.02 ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
РИСК**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных  
комплексов**

Махачкала -2022



**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств по дисциплине**  
**«Техногенные системы и экологический риск»**

<b>№</b>	<b>Контролируемые разделы, темы, модули</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Раздел I Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду	ОК 1 – 9 ПК 2.1 - 2.	Подготовка рефератов (презентаций); тестирование; устный опрос; контрольная работа
2	Раздел II Основные направления снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды	ОК 1 – 9 ПК 2.1 - 2.	Подготовка рефератов; тестирование; устный опрос; контрольная работа

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2	Реферат (презентация)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Устный опрос/ собеседование/	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

по дисциплине

«Техногенные системы и экологический риск»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания на «неудовлетв-но»	Критерии оценивания на «удовлетв-но»	Критерии оценивания на «хорошо»	Критерии оценивания на «отлично»
1	Тест	0% -50% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»	51% - 64% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»	65% - 84% правильных ответов – оценка «хорошо»,	85% - 100% правильных ответов – оценка «отлично»
2	Контрольная работа	Материал раскрыт не по существу, допущены грубые ошибки в изложении и содержании теоретического материала; контрольная работа выполнена не по установленному варианту.	Вопросы письменной работы в целом раскрыты, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, однако содержит некоторые обоснованные выводы, которые не в полной мере раскрывают тему.	Вопросы письменной работы раскрыты полностью и правильно, на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки.	Работа соответствует заявленной теме, целям и задачам; характерна: - полнота и конкретность ответа; - последовательность и в изложении материала; - связь теоретических положений с практикой; - высокий уровень анализа и обобщения информационного материала, полноты обзора состояния вопроса; - обоснованность выводов.
3	Реферат	Обнаруживается лишь общее представление о теме, либо тема не раскрыта полностью, работа скопирована из Интернета без ссылки на первоисточник.	Вопрос раскрыт частично. Реферат написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение. Допущено 3-4 фактические ошибки.	Вопрос раскрыт более чем наполовину, но без ошибок. Имеются незначительные и/или единичные ошибки. Используются ссылки менее чем на половину рекомендованных по данному вопросу источников права. Допущены 1-2 фактические ошибки.	Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, реферат написан правильным литературным языком без грамматических ошибок в юридической терминологии, умело использованы ссылки на источники права.

## ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### Вариант 1

1. Дайте определение понятию «техногенная система». Критерии классификации техногенных систем.
2. Дайте определение понятию «поражающий фактор». Виды поражающих факторов в зависимости от природы их происхождения
3. В чем состоит принципиальное отличие (или сходство) экологического и санитарно-гигиенического нормирования?

### Вариант 2

1. Оценка риска как этап процесса управления экологическим риском. Основные методы оценки риска.
2. Какие принципы положены в основу нормативов качества?
3. Есть ли различие в смысловом определении понятий «ксенобиотик», «поллютант» или «загрязняющее вещество»?

### Вариант 3

1. Дайте определение понятию «экологический риск». Виды экологического риска.
2. В чем принципиальное отличие радиационного воздействия от химического?
3. Для чего нужно знание величины коллективной дозы облучения?

### Вариант 4

1. На каких биологических и медицинских показателях основано введение ПДУ шума в России?
2. На каких принципах основано и с помощью каких физических величин проводится санитарно-гигиеническое нормирование?
3. Нужны ли специальные нормативы качества для производственно-хозяйственной деятельности человека?

### Вариант 5

1. В каких сферах деятельности человека используются комплексные нормативы качества?
2. Перечислите достоинства и недостатки системы нормируемых показателей качества объектов окружающей среды: ПДК, ПДУ, ПДД - и выразите свое отношение к этой системе.
3. Каким является понятие «риск» - социальным, экологическим или гигиеническим?

### Вариант 6

1. Пути снижения антропогенного воздействия на водные объекты. Преимущества оборотных и замкнутых систем водоснабжения промышленных предприятий.
2. Нормативы качества окружающей среды и нормативы воздействия на окружающую среду: различие понятий. Приведите примеры.
3. Основные пути снижения антропогенного воздействия на атмосферу. Глобальные тенденции и локальные меры.

### Вариант 7

1. Всегда ли техногенные риски по величине больше природных?
2. Для чего необходима идентификация опасностей при оценке риска?
3. Как устанавливается зависимость «доза-эффект» при малых, допороговых, дозах воздействия?

### **Вариант 8**

1. Каким образом оценивается потенциальная способность химического вещества быть канцерогеном?
2. Каким образом учитывается при оценке риска принцип пороговости воздействия?
3. В чем суть принципа беспорогового действия радиации?

### **Вариант 9**

1. Дайте определение понятию «техногенная опасность». Приведите примеры. Сравните понятия «опасность» и «риск».
2. На каких принципах основано санитарно-гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе, воде, почве и пище?
3. Дайте определение комбинированному, комплексному действию на человека вредных веществ.

### **Вариант 10**

1. Эффекты взаимодействия загрязняющих веществ при одновременном присутствии в окружающей среде.
2. Основные этапы процесса управления экологическим риском.
3. Проблема техногенного загрязнения. Виды источников загрязнения по происхождению, расположению, характеру воздействий.

## **ПЕРЕЧЕН ТЕМ РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

1. Проблемы и прогнозы устойчивого развития цивилизации: экологическая парадигма, проблемы глобального развития цивилизации.
2. Основные компоненты окружающей среды. Законы функционирования биосферы.
3. Защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость. Динамическое равновесие в окружающей среде.
4. Опасные природные процессы и явления, приводящие к чрезвычайным ситуациям.
5. Глобальные последствия антропогенного воздействия на среду обитания.
6. Химическая опасность, химически опасные объекты и обеспечение безопасности.
7. Техногенные аварии и катастрофы на объектах с химическими технологиями, их классификация и возможные последствия.
8. Техногенные системы и техногенное загрязнение среды обитания. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники.
9. Типы и сферы воздействия цветной и черной металлургии на природную среду.
10. Типы и сферы воздействия базовой энергетики на природную среду.
11. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду:

## ПЕРЕЧЕН ТЕМ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМА

1. Влияние антропогенной нагрузки на увеличение степени экологического риска.
2. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
3. Глобальные экологические проблемы.
4. Динамика природных ЧС и меры по противодействию негативным тенденциям
5. Доза-эффект. Пороговая и беспороговая концепция. Методы оценки воздействия.
6. Идентификация опасностей для человека и окружающей среды
7. Классификация аварийных ситуаций, анализ причин, оценка последствий.
8. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам.
9. Критерии безопасности и риска.
10. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на окружающую среду.
11. Основные загрязнители биосферы.
12. Меры по ликвидации последствий аварий и катастроф.
13. Методы контроля воздействия на окружающую среду: биоиндикация и биотестирование.
14. Методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.
15. Методы, позволяющие оценить степень воздействия техногенных систем на окружающую среду.
16. Мониторинг. Основные задачи и направления деятельности мониторинга при оценке экологического риска.
17. Опасные природные явления. Классификация и градации по интенсивности.
18. Определение приоритетных загрязняющих веществ и источников загрязнения.
19. Основные загрязнители окружающей среды, классификация.
20. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья - стратегия решения экологических проблем.
21. Риск и неопределенность. Точность оценки вероятности и ущерба.
22. Создание безотходных производств - оптимальная стратегия защиты
23. Сравнение концепций абсолютной безопасности и приемлемого риска. Понятие, цели, критерии.
24. Управление риском - основа принятия решений при выборе оптимальной стратегии развития.
25. Утилизация и переработка твердых промышленных и бытовых отходов.
26. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Основные слагаемые субстанции биосферы (по В.И. Вернадскому).
2. Эволюционные процессы способствующие техногенному воздействию на природную среду
3. Условие безопасного воздействия на объект потоков опасности.
4. Критерии количественной оценки опасности.
5. Категории опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Источники техногенных эмиссий: процесс образования и факторы воздействия.
7. Основные этапы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций.
8. Технологии прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
9. Экологический ущерб и последствия радиоактивной аварии



10. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
11. Стратегия экологической безопасности Российской Федерации
12. Концепция наилучших доступных технологий и пути ее реализации в России.
13. Построение и анализ дерева решений с качественными оценками последствий.
14. Психологические аспекты восприятия риска.
15. Качество природных вод Дагестана.
16. Способы защиты окружающей среды от загрязняющих веществ в составе сточных вод.
17. Классификация способов очистки сточных вод.
18. Способы защиты людей и окружающей среды от загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух.
19. Классификация и характеристика систем вентиляции.
20. Критерии оценки качества воздуха производственных помещений.
21. Классификация отходов.
22. Характеристика основных этапов в управлении образовании и утилизации отходов.
23. Опыт утилизации отходов иностранных государств.
24. Основные виды антропогенного воздействия на почвы.
25. Природная и техногенная биореставрация агроэкосистем.
26. Разработка карт рисков землепользования.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Понятие риска является:
  - а) постоянной величиной;
  - б) вероятностной величиной;**
  - в) динамической величиной.
  
2. Риск – это:
  - а) вероятность возникновения опасного события в течение определенного времени;**
  - б) соотношение благоприятных и неблагоприятных событий в той или иной сфере человеческой деятельности;
  - в) число несчастных случаев в той или иной сфере человеческой деятельности.
  
3. Чем больше мощность опасного явления, тем:
  - а) больше его вероятность;
  - б) меньше его вероятность;**
  - в) больше его длительность;
  - г) меньше его длительность.
  
4. Почему хлорфторуглероды (ХФУ) заменили хлорфтор-углеводородами (ХФУВ) и фторуглеводородами (ФУВ)?
  - а) их дешевле производить;
  - б) их применение более эффективно;**
  - в) они быстрее разрушаются, попадая в атмосферу.
  
5. Управление экологическим риском – это:
  - а) оценка вероятности возникновения тех или иных факторов экологических рисков и изучение их возможных последствий;**
  - б) экологическое страхование производственной деятельности;

в) информирование населения о возможных неблагоприятных экологических последствиях хозяйственной деятельности.

6. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:

**а) идентификация опасностей;**

б) ликвидация опасностей;

в) защита от опасностей.

7. К химическим опасным и вредным факторам относятся:

а) вирусы, бактерии;

б) радиоактивные вещества и ионизирующие излучения;

**с) вредные вещества, используемые в технологических процессах.**

8. Шум, вибрация, электромагнитное излучение являются:

а) химическими опасными факторами;

б) психофизиологическими опасными факторами;

**с) физическими опасными факторами;**

д) механическими опасными факторами.

9. Возникновение в среде новых, чуждых для данной среды физических, химических или биологических компонентов или превышение естественного уровня их концентраций в среде, приводящее к негативным последствиям:

а) стихийное бедствие;

**б) загрязнение;**

в) эволюция.

10. При выполнении физической работы скорость отравления вредными веществами, находящимися в атмосфере...

а) не зависит от интенсивности и тяжести физической работы;

б) зависит от вида вещества;

**с) происходит быстрее.**

11. Тип комбинированного действия вредных веществ, когда одно вещество усиливает действие другого:

а) независимое действие;

**б) синергизм;**

в) дуализм.

12. Канцерогенные вещества вызывают:

а) инфекционные заболевания;

б) аллергические заболевания;

**в) образование злокачественных опухолей.**

13. Определите правильную последовательность мероприятий по борьбе с шумом:

**а) создание карты шумового загрязнения; идентификация источников шума; разработка мероприятий по борьбе с шумом.**

б) оценка уровня шума; разработка мероприятий по борьбе с шумом.

в) идентификация источников шума; измерение уровня шума от источника; разработка мероприятий по борьбе с шумом.

14. Максимальная концентрация вещества в воздухе, которая при ежедневном воздействии в течение 8 часов (не более 41 часа в неделю) за весь период деятельности не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работающего и его потомства, называется:

- а) ПДК максимальная разовая;
- б) ПДК средняя суточная;
- в) **ПДК рабочей зоны.**

15. К ионизирующим излучениям относят:

- а) инфракрасное излучение;
- б) **рентгеновское излучение;**
- в) излучение оптического диапазона.

16. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям — это:

- а) несчастный случай;
- б) аварийная ситуация;
- в) **чрезвычайная ситуация (ЧС).**

17. Мероприятия по удалению из окружающей среды токсичных веществ — это:

- а) **дегазация;**
- б) обеззараживание;
- в) нейтрализация.

18. Вероятность реализации опасной ситуации — это

- а) аварийная ситуация;
- б) идентификация опасности;
- в) **риск.**

19. Документ, в котором отражены характер и масштабы опасностей на промышленном объекте и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и готовности к действиям в техногенных чрезвычайных ситуациях — это:

- а) технический паспорт;
- б) **декларация промышленной безопасности;**
- в) лицензия на деятельность;

20. Процедура установления соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности установленным экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта — это:

- а) **экологическая экспертиза;**
- б) экологическая паспортизация;
- в) экологический мониторинг.

21. Озоновый слой, локализованный в стратосфере, защищает планету:

- а) от избыточного количества излучения оптического диапазона;
- б) от космической пыли;
- в) **от жесткого ультрафиолетового излучения.**

22. Техносферой называется:

- а) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на биосферу;**
- б) развитие промышленности;
- в) городская и бытовая среда.

23. Безопасность жизнедеятельности человека в техносфере:

- а) безопасность труда;
- б) обеспечение комфортных или допустимых условий труда;
- в) это комплексное обеспечение безопасности в совокупности систем “человек-среда обитания” для техногенных условий обитания.**

24. Техносферная безопасность:

- а) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии;**
- б) защита природной окружающей среды;
- в) система научных знаний.

25. Защита окружающей среды:

- а) неукоснительное соблюдение требований безопасности;
- б) достижение техносферной безопасности;
- в) комплекс научных и практических знаний , направленных на сохранение качественного состояния биосферы .**

26. Термин “опасность” применительно к защите окружающей среды:

- а) определяет опасность всего материального мира;
- б) нарушение системы защиты окружающей среды;
- в) негативное свойство систем материального мира , приводящее природу к деградации и разрушению.**

27. “Источник опасности”:

- а) негативное влияние на человека и природу отходов, интенсивности энергетических излучений, техногенный риск;**
- б) компоненты техносферы;
- в) компоненты биосферы.

28. Естественные опасности обусловлены:

- а) землетрясениями
- б) климатическими явлениями, естественной освещенностью, стихийными явлениями происходящими в биосфере**
- в) изменением погодных условий

29. Потенциальная опасность:

- а) угроза, не связанная с пространством и временем воздействия**
- б) все компоненты среды обитания
- в) любое позитивное действие человека

30. Реальная опасность:

- а) реальное воздействие на человека;
- б) связана с конкретной угрозой негативного воздействия на объект защиты, всегда координирована в пространстве и времени;**
- в) ситуация, при которой опасность реализуется.

31. Чрезвычайным происшествием является:

- а) **событие происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей;**
- б) стихийное бедствие;
- в) событие с избирательной способностью.

32. Какой из отработанных газов является опасным для жизни человека:

- а) кислородный;
- б) углекислый №
- в) **окись углерода.**

33. Что является основным фактором в случае соприкосновения человека с электрическим током:

- а) скорость тока;
- б) **сила тока;**
- в) действие тока

34. Проходит ли ток через все тело человека:

- а) нет;
- б) проходит только частично;
- в) **да.**

35. Что происходит с человеком при переменном токе с силой 0,6-1,5:

- а) шок;
- б) **дрожание пальцев;**
- в) судороги.

36. От чего зависит тяжесть электротравмы:

- а) **температуры, влажности, давления воздуха;**
- б) температуры тела;
- в) от давления.

37. Какие вещества применяют в с/х производстве:

- а) сложные;
- б) **агрессивные и ядовитые;**
- в) простые.

38. Что возникает в результате воздействия ионизирующих излучении:

- а) **лучевая травма;**
- б) лучевой обморок;
- в) лучевой шок.

39. Основные загрязнители сточных вод:

- а) бытовые отходы;
- б) **соединения тяжелых металлов, твердые токсичные отходы, химические соединения;**
- в) химические соединения.

40. К техногенным катастрофам относятся:

- а) **крупные аварии на производстве (транспорте), повлекшие за собой человеческие жертвы;**
- б) явления природы, приводящие к гибели людей, уничтожению материальных ценностей;

в) глобальное загрязнение биосферы.

41. Дайте определение понятию «риск».

- а) **возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человеческого общества;**
- б) мера осознаваемой человеком опасности в его жизни и деятельности;
- в) возможная опасность, действия наугад.

42. Дайте определение понятию «Техногенный риск».

- а) **риски, связанные с опасностями, исходящими от технических объектов;**
- б) риски, связанные с проявлением стихийных сил природы;
- в) риски, связанные с опасностью потерь в результате финансово-хозяйственной деятельности.

43. Какой риск в современном обществе считается приемлемым.

- а) **риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из экономических и социальных соображений;**
- б) риск от  $10^{-4}$  до  $10^{-6}$  (1/чел в год).
- в) риск не превышающий  $10^{-8}$  (1/чел в год).

44. Дайте определение понятию «ОТКАЗ».

- а) **событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта;**
- б) событие заключающееся в нарушении целостности объекта при сохранении его работоспособности;
- в) состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация невозможна или нецелесообразна.

45. Что такое стихийное бедствие?

- а) глобальное загрязнение биосферы;
- б) **явления природы, приводящие к нарушению нормальной жизни, гибели людей, уничтожению материальных ценностей;**
- в) заражение территории АХОВ, вследствие аварий на производстве (транспорте).

46. Перечислить характерные условия для возникновения техногенной ЧС.

- а) использование в технологических процессах аппаратов, работающих под давлением;
- б) нарушение технологического процесса, экспозиция населения и среды обитания;
- в) **источник опасных и вредных факторов, действие факторов риска, экспозиция населения и среды обитания.**

47. К какой группе методов управления экологическими рисками относится введение нормативных стандартов и ограничений для производителей?

- а) распределение прав на загрязнение;
- б) **система платежей и налогов за экологические загрязнения;**
- в) создание экономических стимулов.

48. К какой группе методов управления экологическими рисками относится предоставление налоговых кредитов и обеспечение ускоренной амортизации природоохранного оборудования?

- а) **создание экономических стимулов;**
- б) распределение прав на загрязнение;
- в) система платежей и налогов за экологические загрязнения.

49. Какой из видов производственного риска приводит к увеличению числа непредвиденных аварийных ситуаций?

- а) использование устаревшего оборудования;**
- б) нестабильность качества товаров и услуг;
- в) выявление новых технологий в отрасли.

50. На производстве для снижения вредного воздействия на окружающую среду нужно:

- а) использовать синтетическое сырье;
- б) использовать дешёвое природное сырье;
- в) внедрять мощные системы очистки.**

51. Негативное воздействие деятельности человека на природу может привести к

- а) ухудшению состава воздуха;
- б) загрязнению рек;
- в) глобальной экологической катастрофе.**

52. Одной из экологических проблем крупных городов является

- а) накопление бытовых и промышленных отходов;**
- б) усиление естественного загрязнения атмосферы;
- в) исчезновение редких видов животных.

53. Причиной возникновения кислотных дождей и смога является

- а) отсутствие лесных массивов;
- б) выбросы в атмосферу загрязняющих веществ и газов;**
- в) метеорологические условия.

54. Основной причиной увеличения количества ЧС природного и техногенного характера является

- а) человеческий фактор;**
- б) стихийное бедствие;
- в) техногенные катастрофы.

55. Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы называется:

- а) чрезвычайным происшествием;
- б) экстренной ситуацией;
- в) чрезвычайной ситуацией.**

56. Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе

- а) паспорт опасных отходов;**
- б) справка опасных отходов;
- в) уния опасных отходов.

57. Дренажные воды с орошаемых земель загрязнены соединениями

- а) фосфора;**
- б) ртути;
- в) свинца.

58. Российское законодательство в области промышленной безопасности опасных производственных объектов включает

- а) **Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов;**
- б) Закон «Об использовании атомной энергии»;
- в) Закон «О радиационной безопасности населения».

59. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных производственных объектов

- а) **объекты, на которых используются, перерабатываются, хранятся и т.д. опасные вещества;**
- б) **объекты, на которых используется оборудование, работающее под давлением, стационарно установленные грузоподъемные механизмы;**
- в) объекты, где получают расплавы черных и цветных металлов.

60. Государственное управление в области промышленной безопасности осуществляется через

- а) **лицензирование деятельности;**
- б) платежи за эксплуатацию технических систем повышенной опасности;
- в) систему административной и уголовной ответственности за нарушение правил эксплуатации опасных технологий.

61. Декларация безопасности промышленного объекта должна включать следующие сведения

- а) **основные характеристики технологических процессов;**
- б) **перечень мероприятий по предупреждению и ликвидации экологических последствий чрезвычайных ситуаций;**
- в) сведения о природно-климатических особенностях района размещения объекта.

62. Классификация ЧС по

- а) **природе возникновения;**
- б) **масштабам распространения последствий;**
- в) масштабам воздействия сил ГО.

63. Основным поражающим фактором при взрыве является

- а) тепловая энергия;
- б) **ударная волна;**
- в) звуковая волна.

64. Иницирующим фактором при взрыве на угольных рудниках является

- а) **слабый взрыв метана;**
- б) большое скопление угольной пыли;
- в) турбулентное движение пыли.

65. Взрыв расширяющихся паров вскипающей жидкости происходит при

- а) разгерметизации сосуда под давлением;
- б) **нахождении сосуда под давлением в зоне пожара;**
- в) разлитии воспламеняющегося вещества.

66. Опасность разлития жидкого кислорода заключена

- а) **в переохладении контактирующей поверхности;**
- б) в снижении температуры воспламенения веществ;
- в) химическое окисление веществ.



67. Для веществ с канцерогенным механизмом действия

а) имеется порог действия, ниже которого не наблюдается вредного воздействия;

**б) с увеличением дозы вероятность канцерогенного эффекта возрастает;**

в) при превышении нижнего порога действия канцерогенный эффект возрастает.

68. «Защита стажем» для уменьшения риска возникновения профессиональных заболеваний проявляется

**а) в уменьшении времени вредного воздействия;**

б) в уменьшении дозы воздействия;

в) в уменьшении людей, контактирующих с вредными производственными факторами.

69. Взрыв- это

**а) внезапное высвобождение энергии, сопровождающееся быстрым увеличением давления в ограниченном пространстве;**

б) внезапное высвобождение энергии, сопровождающееся изменением состояния вещества;

в) сильный и шумный хлопок, связанный с нагнетанием и сбросом давления.

70. Индивидуальный риск - это

а) частота возникновения смертельного случая от определенной опасности;

б) количество смертельных случаев от определенных видов опасностей на 1 млн. человек населения;

**в) частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия определенных видов опасностей.**

71. Нормативы качества окружающей среды устанавливаются с целью

**а) обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем и сохранения биологического разнообразия;**

**б) взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду;**

в) устойчивого развития хозяйственной деятельности.

72. Фоновые параметры среды

а) показатели уровня загрязнения окружающей среды;

**б) показатели естественного ненарушенного состояния природных комплексов;**

в) критерии уровня жизни человека.

73. Предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (ПДК) это

а) количество вещества, негативно воздействующее на окружающую среду;

**б) количество загрязняющего вещества в окружающей среде, которое при воздействии на человека не влияет на его здоровье;**

**в) количество загрязняющего вещества, определённое в результате экспериментальных комплексных исследований.**

74. Предельно допустимый уровень (ПДУ) это

а) допустимое количество загрязняющего вещества в окружающей среде;

б) уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей, который представляет опасность для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда;

**в) максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда.**

75. Ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ)

- а) устанавливается для отдельных категорий животных и растений;
- б) временный норматив, который устанавливают на определенный срок;**
- в) устанавливают при разработке технологических процессов.

76. Предельно допустимый выброс (ПДВ) это

- а) количество загрязняющего вещества, которое разрешается выбрасывать со сточными водами конкретному предприятию в единицу времени;
- б) количество загрязняющего вещества, которое разрешается выбрасывать в атмосферу конкретному предприятию в единицу времени;**
- в) количество твердых отходов производства.

77. Нормативно допустимый сброс (НДС)

- а) масса загрязняющего вещества, разрешённая к отведению в водный объект конкретному предприятию;**
- б) количество твердых отходов производства;
- в) масса загрязняющего вещества, разрешённая к выбросу в атмосферу конкретному предприятию в единицу времени.

78. Предельно допустимое количество отходов на территории предприятия это

- а) количество, которое можно разместить при условии, что выделение вредных веществ в воздух не превысит 0,3 ПДК в воздухе рабочей зоны;**
- б) количество, которое можно разместить при условии, что растворение вредных веществ в природной воде не превысит 1,0 ПДК;
- в) количество, которое можно разместить при условии, что выделение вредных веществ не приведет к возгоранию.

79. Ассимиляционная емкость природной среды это

- а) количество загрязняющих веществ, которое приводит к невосполнимым потерям экосистемы;
- б) потенциальная способность природной среды перенести ту или иную антропогенную нагрузку без нарушения основных функций экосистем;**
- в) максимальное количество загрязняющих веществ, которое может быть за единицу времени накоплено, разрушено, трансформировано и выведено за пределы экосистемы без нарушения ее нормальной деятельности.**

80. Устойчивость экосистемы к антропогенным воздействиям зависит

- а) количества загрязняющих веществ, которое может привести к невосполнимым потерям экосистемы;
- б) эффективности образования органического вещества или продукции растительного покрова;**
- в) видового и структурного разнообразия.**

81. Смог возникает при сочетании пылегазового загрязнения воздуха с

- а) магнитными бурями;
- б) неблагоприятными погодными условиями (повышенная влажность воздуха, сильный мороз, солнечное излучение);**
- в) парниковым эффектом.

82. Максимальная разовая ПДК это

- а) концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, которая не должна влиять на репродуктивные способности человека;
- б) концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, которая не должна вызывать рефлекторных реакций у человека;**
- в) концентрация загрязняющего вещества, допустимая для разового выброса на предприятии.

83. Среднесуточная ПДК это

- а) концентрация загрязняющего вещества допустимая для выброса на предприятии в течение суток;
- б) концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, которая не должна вызывать рефлекторных реакций у человека;
- в) которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов.**

84. Комбинированное действие атмосферных загрязнений проявляется эффектом:

- а) суммирования;**
- б) разложения;
- в) синергизма.**

85. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)

- а) показатель суммарного уровня загрязнения воздуха;**
- б) отношение среднегодовой концентрации вещества к среднегодовой температуре воздуха;
- в) отношение среднегодовой концентрации вещества к его среднесуточной предельно допустимой концентрации.**

86. Производственная технология соответствует принципу наилучших доступных технологий (НДТ) если

- а) уровень негативного воздействия на окружающую среду на объем производимой продукции минимальный;**
- б) применяются ресурсо- и энергосберегающие методы;**
- в) объем производимой продукции (товара, выполняемой работы, оказываемой услуги) максимальный в единицу времени.

87. Экологический риск это

- а) опасное событие, имеющее неблагоприятные последствия для человека и вызванное чрезвычайными ситуациями природного характера;
- б) вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;**
- в) опасное событие, имеющее неблагоприятные последствия для производства и вызванное чрезвычайными ситуациями природного характера.

88. Для количественного выражения меры риска необходимо знать

- а) величину вероятности опасности рассматриваемого события;**
- б) длительность воздействия опасного события;
- в) величину ожидаемого ущерба.**

89. Риск, который обычно отождествляется с вероятностью того, что человек в ходе своей жизнедеятельности испытывает неблагоприятное экологическое воздействие, называется:

- а) **индивидуальным;**
- б) предельно допустимым;
- в) приемлемым.

90. Нарушение нормальной жизни и деятельности людей на объекте или определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, эпидемией, а также военными действиями и приведшее к людским или материальным потерям – это

- а) экологическая катастрофа
- б) экологическое бедствие
- в) экологическая опасность
- г) **чрезвычайная ситуация.**

91. Вывоз населения или его части из очага поражения это

- а) **эвакуация;**
- б) ликвидация;
- в) индивидуальная защита;
- г) чрезвычайная ситуация.

92. Концепция, адекватная законам биосферы и устанавливающая уровень риска в обществе на основе социально-экономических соображений, называется:

- а) концепция нулевого риска;
- б) концепция экологической безопасности;
- в) **концепция приемлемого риска;**
- г) концепция устойчивого развития

93. Какое из следующих опасных природных явлений носит катастрофический характер

- а) изменение уровня водоема;
- б) **наводнение;**
- в) заболачивание.

94. Риск деградации природных экосистем, связанный с гибелью Аральского моря, может классифицироваться по форме проявления как

- а) перманентный;
- б) **катастрофический;**
- в) эпизодический.

95. Зависимость «доза-отклик» для беспороговых загрязнителей имеет, как правило:

- а) **линейный характер;**
- б) нелинейный характер;
- в) экспоненциальный характер;
- г) параболический характер.

96. Какая из следующих ситуаций может классифицироваться как экотоксикологический риск:

- а) **заражение питьевой воды при пожаре на складе химической продукции.**
- б) **загрязнение 69 гектаров особо охраняемых территорий нефтепродуктами в результате аварии на нефтепроводе в Тюменской области;**
- в) разрушение 70% зданий и сооружений во время землетрясения в Спитাকে.

97. Методы построения дерева событий и дерева отказов используют для:

- а) оценки вероятности наступления аварий;
- б) для определения ущерба при авариях и катастрофах;
- в) для общей оценки аварийности на производстве.

98. Для оценки вероятности аварий методом построения дерева событий необходимо знать:

- а) причины аварийных ситуаций;
- б) данные по отказам оборудования и неполадкам за длительный период;
- в) последствия техногенных аварий и катастроф;
- г) **все возможные варианты развития событий.**

99. Разрушение горных пород вследствие выщелачивания и выноса подземными водами минеральных частиц грунта называется:

- а) оползень;
- б) эрозия;
- в) **суффозия.**

100. Абразия это

- а) **разрушение берегов морей, озер, водохранилищ, каналов ветровыми и судовыми волнами;**
- б) химическое растворение горных пород с образованием пустот в земной коре;
- в) смещение масс горных пород, слагающих склон, в виде скользящего движения.

101. Что такое анализ риска

- а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков, позволяющая объединить их в группы;
- б) **начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков и определении их характеристик;**
- в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены определённые объекты.

102. В чем суть парникового эффекта

- а) углекислый газ задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли;
- б) углекислый газ пропускает коротковолновое солнечное излучение;
- в) **углекислый газ пропускает солнечное излучение и задерживает излучение Земли.**

103. Выпадение кислотных дождей связано:

- а) с увеличением количества озона в атмосфере;
- б) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере;
- в) **с выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.**

104. В чем заключается основная причина экологического кризиса:

- а) в развитии науки;
- б) **в возрастании темпов материального производства;**
- в) в появлении новых технологий.

105. Чем опасна проблема уничтожения многообразия видов:

- а) сокращением запасов пресной воды;
- б) **оскудением генофонда планеты;**
- в) продовольственным кризисом.

106. Основной причиной разрушения озонового слоя является использование:

- а) криптона;
- б) фреона;**
- в) озона.

107. Основной причиной постепенного потепления климата является:

- а) увеличение кислорода в воздухе;
- б) увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода (CO<sub>2</sub>);**
- в) изменение естественного радиационного фона.

108. Истощение озонового слоя приводит к:

- а) увеличению потока ультрафиолетовых лучей;**
- б) к снижению рН почв;
- в) подкислению водоемов.

109. Экспертные методы оценки риска относят к

- а) качественным;**
- б) количественным;
- в) статистическим.

**110.** Воздействие веществ неканцерогенов на живые существа

- а) имеет линейный характер воздействия;
- б) вызывает риск отрицательных последствий только при превышении порогов или безопасных уровней;**
- в) имеет зависимость «доза-эффект».**

111. Органическое вещество, попадающее в природную воду вместе со сточными водами и образованное в результате разложения разнообразных отходов называется

- а) автохтонным;
- б) аллохтонным;**
- в) загрязняющим.

112. Наличие разнообразных групп бактерий в природных водоемах

- а) приводит к загрязнению природных вод;
- б) необходимое условие для разложения разнообразных отходов на простейшие минеральные соединения;**
- в) может привести к смене химического типа природной воды в водоеме.**

113. Основными источниками деградации природных вод являются

- а) сточные воды промышленных предприятий;**
- б) поверхностные стоки с полей и других сельскохозяйственных объектов;**
- в) малый сток грунтовых вод.

114. К наиболее опасным загрязнителям водоемов относятся

- а) соли тяжелых металлов;**
- б) пестициды и другие органические яды;**
- в) гидрокарбонаты и хлориды.

115. По существующей санитарной классификации сточные воды в зависимости от степени загрязнения подразделяют на

- а) нормативно-очищенные;**
- б) загрязненные;**
- в) незначительно загрязненные.

116. Предполагают, что подземные воды

- а) лучше защищены от проникновения различных поллютантов;**
- б) один из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;**
- в) не подвергаются никакому загрязнению.

117. Основные пути снижения антропогенного загрязнения водных объектов включают:

- а) применение безводных и маловодных технологий и замкнутых циклов водоснабжения;**
- б) увеличение стоимости забранной воды;
- в) очистку сточных вод.**

118. Создание межотраслевых водохозяйственных систем

- а) это перспективное направление водообеспечения;**
- б) предусматривает оборотное и повторное использование вод;**
- в) приведет к росту стоимости забранной воды.

119. К биологическим методам очистки сточных вод относятся

- а) аэробные;**
- б) анаэробные;**
- в) бактерицидные.

120. К химическим методам очистки сточных вод относятся

- а) окисление и восстановление;**
- б) дегазация;
- в) нейтрализация.**

121. К механическим методам очистки сточных вод относятся

- а) отстаивание;**
- б) аэрация;
- в) фильтрование.**

122. В каких основных направлениях проявляется негативная деятельность человека по отношению к природной среде

- а) преобразование природной среды;
- б) загрязнение окружающей природной среды;**
- в) истощение природных ресурсов.**

123. От чего зависит формирование качества воды в природе

- а) от химических факторов;
- б) от совокупности физико-географических факторов;**
- в) от биологических процессов, протекающих в водоеме.**

124. Какие промышленные комплексы занимают одно из первых мест по объему загрязнений, выбрасываемых в окружающую среду

- а) черная, цветная и металлообрабатывающая промышленность;**
- б) химические комплексы;
- в) нефтехимические комплексы.**

125. Какой общий принцип рационального природопользования предусматривает создание территориально-производственных комплексов, позволяющих более полно использовать ресурсы и снизить вредную нагрузку на окружающую среду

- а) принцип системного подхода;
- б) принцип оптимизации природопользования;**
- в) принцип комплексного использования природных ресурсов и концентрации.**

126. Что такое мониторинг загрязнения окружающей среды

- а) наблюдение, получение информации и управление состоянием окружающей среды;
- б) выработка и принятие управленческих решений, направленных на улучшение качества окружающей природной среды;
- в) система наблюдения, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия.**

127. Какие формы защиты окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий являются наиболее эффективными

- а) переход к безотходной технологии;**
- б) переход к малоотходной технологии;**
- в) рациональное использование ресурсов.

128. Что понимается под экологическими системами или биогеоценозами

- а) группы растений, животных и микробов;
- б) системы взаимодействий живой и неживой природы;**
- в) круговорот веществ в природе.

129. В каком случае была нарушена экологическая безопасность

- а) в случае коллапса на транспортной морской линии;
- б) в случае пожара на лесном промысле;**
- в) в случае аварии на нефтепроводе.

130. Чем вызвана проблема загрязнения в нефтегазовой отрасли?

- а) недостаточным уровнем финансирования;
- б) недостаточным уровнем экологичности технологических процессов;**
- в) малым уровнем добычи полезных ископаемых.
- г) слабой работой природоохранных служб.**

131. Наиболее вредные антропогенные примеси атмосферы

- а) углеводороды;**
- б) диоксид углерода;
- в) оксид углерода.**

132. На величину концентрации примесей в атмосферном воздухе влияют следующие факторы

- а) направление и скорость ветров;**
- б) температура и влажность атмосферного воздуха;**
- в) численность населения.

133. Одними из возможных мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха являются

- а) разработка эффективных систем очистки, улавливания и переработки газообразных, жидких и твердых примесей;**
- б) вывод объектов экономики из селитебных зон;**
- в) увеличение платы за загрязнение.

134. Вывод объектов экономики из селитебных зон предполагает



- а) установление санитарно-защитных зон (ССЗ) вокруг промышленных предприятий;**
- б) смену технологии производства;
- в) вынесение промышленных предприятий из крупных городов в районы с непригодными для сельскохозяйственного использования землями.**

135. Для очистки промышленных газов от газо- и парообразных загрязнителей применяют способы:

- а) абсорбция;**
- б) адсорбция;**
- в) рассеивание.

136. Для снижения негативного влияния автотранспорта на состав атмосферы применяют

- а) систему штрафования;
- б) дополнительное оборудование (нейтрализаторы, поглотителей паров топлива);**
- в) совершенствование конструкции двигательной установки, направленное на увеличение полноты сгорания топлива, на уменьшение расхода топлива, на уменьшение трения в двигателе.**

137. Для реализации права экологической ответственности необходимо, во-первых, доказать вину загрязнителя и во-вторых, установить связь между фактом экологического воздействия и:

- а) человеческим фактором;
- б) природными стихиями;
- в) ущербом.**

138. Устойчивое развитие означает такое развитие, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешнего поколения, но не ставятся под угрозу возможности:

- а) будущих поколений;**
- б) подрастающего поколения;
- в) прошлого поколения.

139. Денежная оценка всех натуральных ущербов называется экономическим ущербом от загрязнения:

- а) атмосферы
- б) окружающей природной среды;**
- в) гидросферы.

140. Главной целью экологического нормирования является обеспечение взаимоприемлемого сочетания экономических и таких интересов:

- а) целевых;
- б) экологических;**
- в) уставных.

141. Способность окружающей природной среды воспринимать различные антропогенные воздействия в определенных масштабах без изменения своих основных свойств в неопределенно длительной перспективе:

- а) ассимиляционная возможность;
- б) ассимиляционный потенциал;**
- в) ассимиляционный вариант.

142. Как называется явление усиления токсического действия одного вещества другим?

- а) биоконцентрация;

- б) биоаккумуляция;
- в) синергизм.**

143. К данным последствиям приводит загрязнение окружающей среды:

- а) к нарушению существующих в природе циклов обмена веществ и энергии;**
- б) к мутациям;**
- в) снижению роста экономики.

144. Выберите, что способствует охране природы:

- а) широкое развитие транспорта на электрической тяге;**
- б) перевод ТЭС с газа на уголь;
- в) переход к безотходной технологии.**

145. Условия сокращения количества поступающих загрязнений от промышленных предприятий – это

- а) сокращение производства изготовления продукции;
- б) применение малоотходного производства;**
- в) модернизация очистительных систем.**

146. Мутагены вызывают \_\_\_\_\_ заболевания (мутации).

- а) раковые;
- б) аллергические;
- в) генетические;**
- г) инфекционные.

147. Локальное загрязнение – загрязнение, которое возникает:

- а) на сравнительно небольшой территории;**
- б) на территории региона;
- в) вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения.

148. Гигиенический критерий оценки состояния окружающей среды – это:

- а) предельно допустимые концентрации;**
- б) очистные сооружения
- в) нормативно допустимый сброс;**
- г) фильтрация воздуха.

149. Последствиями аварий на химически опасных предприятиях может быть:

- а) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии и на прилегающей к ней территории;
- б) массовые поражения людей, животных и растений;**
- в) разрушение наземных и подземных коммуникаций, промышленных зданий в результате действий ударной волны;
- г) заражение окружающей среды опасными ядовитыми веществами.**

150. Какой из газов относится к парниковым:

- а) метан;**
- б) угарный газ;
- в) углекислый газ.**