Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю

Зам. директора по НМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Судденкова

Комплект

контрольно-измерительных материалов

для проведения зачета

по учебной дисциплин «Основы промышленной экологии»

для специальности 151901 Технология машиностроения

(углубленная подготовка)

Смоленск 2015

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработан на основе программы дисциплины по специальности:151901Технология машиностроения (углубленная подготовка).

Организация разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик: Вавилова Г. М., преподаватель естественно-научных дисциплин

Материалы согласованы с работодателем:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Зав. кафедрой (декан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

1. [Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов](#_Toc372273014)…………3 стр

[1.1. Область применения](#_Toc372273015)…………………………………………………...3 стр

[1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](#_Toc372273016) ………………………………………………………………...4 стр

[1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](#_Toc372273017)…………………………………………………………………4 стр

2. Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины……… 5 стр

3. Структура контрольно-оценочных материалов для зачета…………...5 стр

4. Условия выполнения заданий…………………………………………..6 стр

5.Критерии оценки………………………………………………………....7 стр

6. Литература……………………………………………………………….7 стр

7. Приложения………………………………………………………………8 стр

**1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных материалов**

## 1.1. Область применения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 151901 Технология машиностроения (углубленная подготовка).

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** |
| **1** | **2** |
| **уметь** |  |
| -осуществлять в рамках структурного подразделения экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; | Правильность интерпретации экологических последствий производственной деятельности на состояние окружающей среды и их последствий на состояние ОПС и здоровье человека |
| -рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде. | Соответствие экологического состояния нормативам качества окружающей среды. Точно характеризует последствия техногенного воздействия на окружающую среду и способы предотвращения этих воздействий. Грамотно характеризует правовые нормы природопользования и экологической безопасности населения |
| **знать** |  |
| -перечень мероприятий по охране окружающей среды | Грамотно определяет задачи охраны природы и в частности на территории России  Знает причины необходимости усиления международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, характеризует принципы охраны окружающей среды, изложенные в Декларации ООН по окружающей среде и развитию, принятой в Рио-де-Жанейро (1992), поясняет в какой мере они влияют на внутрироссийские отношения в этой |
| - методы переработки, утилизации и захоронения  промышленных отходов; | Точно раскрывает последствия отходов производства на состояние ОПС. Результативность выбора методов утилизации твердых, жидких и газообразных отходов |
| -виды и источники заражения природной среды; | Грамотно определяет последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; характеризует деятельность государственных структур по сохранению экологии, методы мониторинга окружающей среды и экологического контроля. |
| -состав и структуру экологических паспортов промышленных организаций. | Точно определяет принципы рационального природопользования. Грамотно определяет задачи экологической безопасности населения и характеризует виды юридической ответственности за экологические правонарушения. Разъяснение норм Конституции РФ (ст.42 Конституции РФ которая представляет гражданину право на благоприятную окружающую среду), Федеральных Законов, Указов Президента РФ, Постановлений Правительства РФ;  Отстаивание и обоснование своей точки зрения в сфере экономико –правовых и эколого-правовых правоотношений. |

**1.2. Освоение умений и усвоение знаний:**

Предметом оценки учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы учебной дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как формализованное наблюдение самостоятельного выполнения практических заданий, проведение устного опроса.

Итоговый контроль освоения программы дисциплины «Экологические основы природопользования» проводится в форме зачета и предусматривает систему оценки «зачтено», «не зачтено». Зачет проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение программы дисциплины.

Оценка освоения программы учебной дисциплины проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальности.

Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины: зачет

### 1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Условием допуска к зачету является положительная текущая аттестация по всем семинарским занятиям учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

**2. Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины**

**2.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

1) Контроль теоретического материала

2) Выполнение практических заданий и проведение самоконтроля

**3. Структура контрольно-оценочных материалов для зачета**

**3.1. Теоретические вопросы к зачету**

1. Промышленная экология: основные понятия и определения. История взаимоотношений общества и природной среды в процессе производства.
2. Антропогенные воздействия на природу. Концепция устойчивого развития.
3. Экологический кризис, его признаки и пути выхода из него.
4. Классификация и сущность глобальных проблем человечества. Антропогенное загрязнение космического пространства.
5. Глобальные проблемы экологии «парниковый эффект», разрушение озонового слоя, «кислотные дожди» и др.): причины, гипотезы и пути их решения.
6. Региональные особенности природопользования в РФ. Специфические экологические проблемы европейской и азиатской частей России.
7. Национальная и экологическая безопасность России. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Регионы ЧЭС и зоны бедствия на территории России.
8. Природные ресурсы и их роль в жизни и деятельности человека. Классификация природных ресурсов.
9. Земельные, пищевые ресурсы человечества и их проблемы.
10. Минерально-сырьевые (невозобновимые) природные ресурсы, их использование и деградация.
11. Лесные, земельные, водные ресурсы, их использование и деградация.
12. Плата за загрязнение окружающей среды, использование природных ресурсов и за размещение отходов.
13. Стратегия управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития.
14. Понятие, виды и формы природопользования. Основные принципы природопользования.
15. Меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.
16. Экоэкономика. Экологическая характеристика альтернативных источников энергии. Перспективы развития нетрадиционной энергетики на территории РФ.
17. Система мониторинга окружающей среды: виды, основные задачи, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.
18. Качество ОПС. Характеристика нормативов качества окружающей среды и допустимого воздействия на неё.
19. Понятие и виды экологической сертификации, её цель и задачи.
20. Экологическая экспертиза, её виды и место в реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду.
21. Контроль состояния окружающей среды. Государственные органы, осуществляющие управление и контроль в сфере окружающей среды и природопользования и их функции.
22. Антропогенное воздействие на гидросферу
23. Категории водопользования. Лимиты на сбросы загрязняющих веществ.
24. Способы и методы очистки сточных вод.
25. Основные принципы международного сотрудничества в области окружающей среды и природопользования.
26. Международные экологические организации и конференции по охране окружающей среды. Охрана окружающей среды в развитых странах.
27. Причины и проблемы загрязнения окружающей природной среды.
28. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения России.
29. Основные источники загрязнения атмосферы, их классификация
30. Технические средства и методы защиты атмосферы
31. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
32. Экологические проблемы урбанизированных территорий.
33. Экологические кризисы в истории человечества. Пути выхода из современного экологического кризиса. Устойчивое развитие человечества.
34. Виды загрязнителей окружающей среды и их краткая характеристика.
35. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях
36. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.
37. Участие России в международном сотрудничестве по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования.
38. Роль международных организаций в охране природы.
39. Характеристика документов, принятых на конференции в Рио-де-Жанейро.
40. Экологическая сертификация: понятие, цель, виды. Объекты экологической сертификации. Органы по экологической сертификации.
41. Нормативы качества окружающей среды и их краткая характеристика.
42. Отходы производства и потребления: виды, транспортировка, утилизация.
43. Технические средства и методы защиты биосферы от антропогенного воздействия.
44. Экологический мониторинг, его виды и цели.
45. Экологический паспорт промышленного предприятия, его цель и разделы.
46. Принципы рационального использования природных ресурсов.
47. Международное сотрудничество в области окружающей среды и рационального природопользования.
48. Принципы экологической безопасности, экологическая маркировка и сертификация. Виды ответственности за экологические правонарушения.
49. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях. Виды наказания за экологические правонарушения.
50. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций.
51. Рециклинг, вторичные ресурсы. Процессы и аппараты для обеспечения экологической безопасности и ресурсосберегающих технологий.
52. Переработка отходов как средство защиты окружающей среды. Отходы – понятие устаревшее.
53. Виды, транспортировка и утилизация отходов. Лимит на размещение отходов
54. Малоотходные и безотходные технологии в процессе обращения с отходами.
55. Проблемы утилизации и хранения отходов производства и потребления.
56. Принципы экологического образования и просвещения.

**3.2. Практические задания**

1.Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.

2. Оценивание состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.

3. Составление эколого-производственных характеристик предприятия.

4. Решение эколого-производственных ситуаций по проблемам взаимодействия общества и природы.

5.Характеризовать взаимодействие основных факторов в системе «общество - окружающая среда».

**4 Условия выполнения заданий**

**4.1 Условия выполнения задания**

1.1.Задание выполняется в учебной аудитории.

1.2. Используемое оборудование:

-компьютер

1.3.Соблюдение техники безопасности.

**4.2 Инструкция по выполнению задания**

2.1.Задание выполняется в два этапа:

- выполнение теоретических заданий

- выполнение практических заданий с использованием самоконтроля и их теоретическое обоснование;

2.2. Время выполнения задания – 60 минут

**5 Критерии оценки**

5.1. Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся правильно прокомментировал и объяснил необходимые теоретические положения, выполнил практические задания, грамотно интерпретировал результаты эколого-производственных явлений и процессов, эффективно разрешил экологические ситуации и верно выбрал стратегию взаимодействия общества и природы..

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся неправильно прокомментировал и объяснил необходимые теоретические положения, не выполнил практические задания, ошибочно интерпретировал результаты эколого-производственных явлений и процессов, не разрешил экологические ситуации и неверно выбрал стратегию взаимодействия общества и природы.

**6. Литература**

**Основная:**

1. Гридэл, Т.Е., Промышленная экология [Текст]/ Т.Э. Гридэл, Б.Р. Алленби . - М.: ЮНИТИ, 2010
2. Демина, Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды [Текст]: учебник/ Т.А. Демина . - М.: Аспект Пресс, 2010
3. Охрана труда и промышленная экология [Текст]: учебник для СПО/ Медведев В.Т. [и др.] . - М.: АКАДЕМИЯ, 2010
4. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для СПО/ Т.П. Трушина . - Ростов н/Д: ФЕНИКС, 2010
5. Хван, Г.А. Промышленная экология [Текст]: учебное пособие/ Г.А. Хван . - Ростов н/Д: ФЕНИКС, 2013

**Дополнительная:**

1. Обращение с опасными отходами [Текст]: учебное пособие/ Гарин В.М. [и др.]. - М., 2005
2. Кочуров, Б.И., Современная экологическая обстановка в России и возможности ее прогнозирования [Текст]/ Б.И. Кочурова, А.В. Антипова, С.А. Костовска .- М., 2005
3. Прищеп, Н.И. Экология [Текст]: практикум: учебное пособие для ВУЗов/ Н.И. Прищеп . - М.: Аспект Пресс, 2007
4. Хотунцев, Ю.Л. Человек, технологии, окружающая среда [Текст] . - М.: Устойчивый мир, 2001
5. Цветкова, Л.И. Экология [Текст]: учебник для технических ВУЗов/ Л.И. Цветкова, [и др.] . - М.: ACB, 2001
6. Экология города [Текст]: учебное пособие/ Денисов В.В. [и др.] . - М.: МарТ, 2008
7. Экология и экономика природопользования [Текст]: учебник для ВУЗов/ Э.В. Гирусов [и др.] . - М.: ЮНИТИ-ДАНА,2002

10.Экологическая доктрина РФ [Текст]// Российская газета, 18 сентября 2002

11.Доктрина информационной безопасности РФ [Текст]// Российская газета, 9 сентября 2000

**Нормативно-правовые акты:**

1. Конституция РФ (Основной закон). М.: Юридическая литература, 1993г.
2. Федеральный закон РФ от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
3. Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995
4. Федеральный закон РФ от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
5. Федеральный закон РФ от 24 июня 1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
6. Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
7. ФЗ от 4 мая 1999 № 96 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
8. Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 № 74-ФЗ
9. Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»

Приложение

**Выберите верный ответ:**

**1.** **Количество вредного вещества в окружающей среде, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства — это:**

а) ФПК; в) ПДУ;

б) ПДК; г) ПДВ

**2. При одновременном содержании в атмосферном воздухе или воде нескольких веществ однонаправленного действия их суммарная концентрация должна быть:**

а) больше единицы;

б) не меньше единицы;

в) равна или меньше единицы

**3. Объектами экологической экспертизы являются:**

1) материалы и документы, реализация которых может оказать влияние на состояние окружающей среды;

2) почва, вода, атмосферный воздух

**4. Укажите вид ответственности, который предусмотрен за несоблюдение стандартов, норм и иных нормативов качества охраны окружающей среды**

а) административная

б) дисциплинарная

в) уголовная

г) материальная

**5. Глобальная экосистема, особая оболочка Земли, сфера распространения жизни – это…**

а) литосфера

б) биосфера

в) атмосфера

г) гидросфера

**6. Развитие общества, которое не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности – основа \_\_\_\_\_\_\_ развития.**

а) революционного

б) динамического

в) концепции устойчивого

г) потребительского

**7. Рост благосостояния человечества в индивидуальную эпоху XIX – XX веков был основан на \_\_\_\_\_\_ на природных ресурсов.**

а) сохранении возобновимых

б) быстром истощении невозобновимых

в) быстром истощении возобновимых

г) сохранении потенциально возобновимых

**8. Особенностью опасных выбросов является их способность…**

а) переходить в другие компоненты

б) быть нейтральными

в) самоизменяться

г) накапливаться в биосфере

**9. Запасы нефти, угля, газа ограничены и являются\_\_\_\_\_\_ природными ресурсами.**

а) относительно возобновимыми

б) нестощинными

в) невозобновимыми

г) возобновимыми

**10. Отходы, которые после соответствующей обработки могут быть использованы в производстве, называются\_\_\_\_\_ ресурсами.**

а) вторичными

б) природными

в) энергетическими

г) третичными

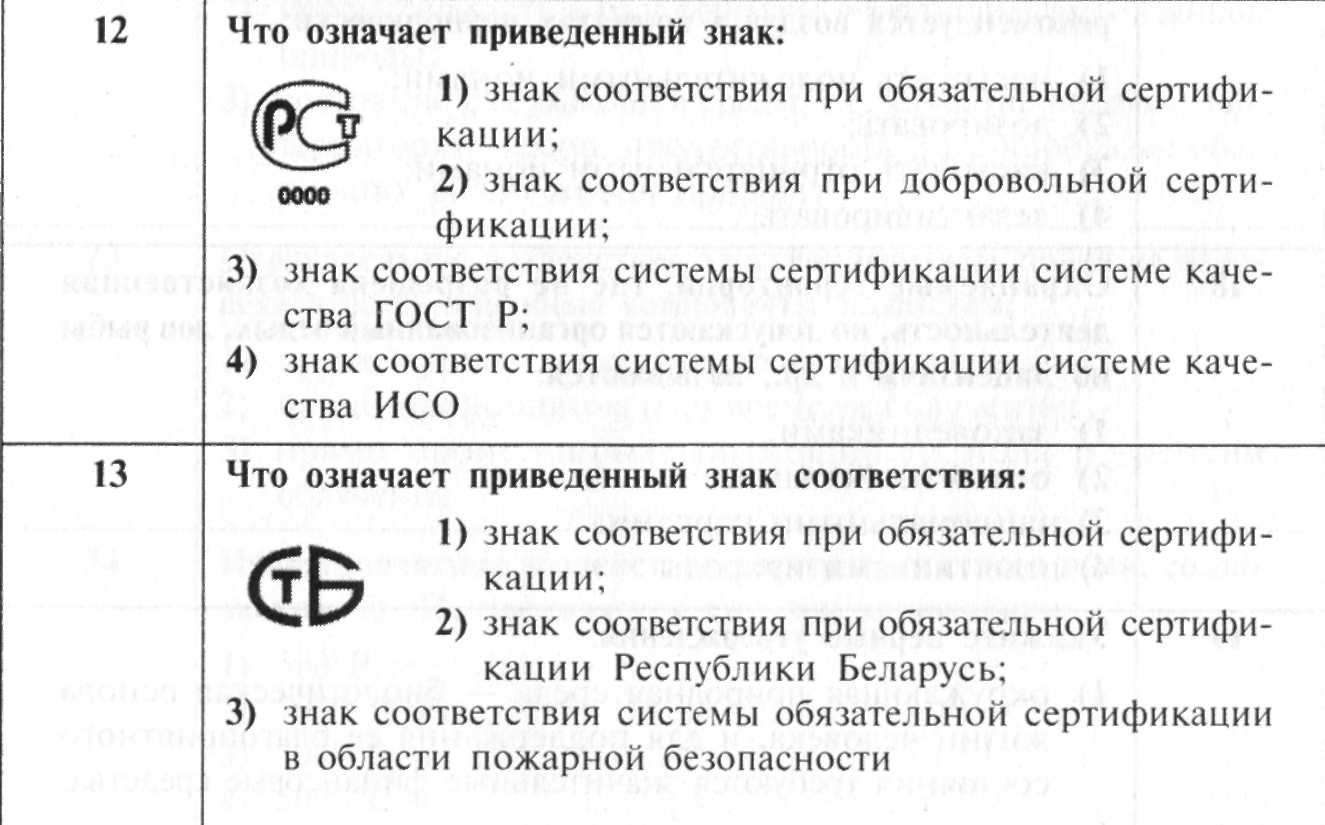
**11. Организация технологического процесса, когда отходы производства сведены к минимуму, называется.**

а) устаревшей технологией

б) агротехнологией

в) малоотходным производством

г) нерациональным производством

**12. Что означает приведенный знак:**

а) знак соответствия при обязательной сертификации;

б) знак соответствия при добровольной сертификации;

в) знак соответствия системы сертификации системе качества ГОСТ Р;

г) знак соответствия системы сертификации системе качества ИСО

**13. Загрязнителями атмосферы являются…**

а) удобрения

б) фитонциды

в) соединения углерода

г) пестициды

**14. Возросший дефицит пресной воды связан с …**

а) увеличением площадей орошаемых земель

б) ростом народонаселения

в) загрязнением водоёмов промышленными отходами

г) естественным загрязнением рек и озёр

**15.** **Показатели экологического благополучия — это:**

а) состояние окружающей среды, т.е. качество воздуха, вод, территорий, лесов;

б) продуктивность и разнообразие обитающих видов живой природы;

в) состояние окружающей среды, т.е. качество воздуха, вод, территорий, лесов, продуктивность и разнообразие обитающих видов живой природы

**16. Надзор за санитарным состоянием окружающей среды осуществляет…**

а) Федеральная служба России по гидрометеорологии

б) Комитет по водному хозяйству

в) Министерство здравоохранения и медицинской промышленности РФ

г) Федеральная служба лесного хозяйства

**17. Международные объекты окружающей природной среды…**

а) принадлежат нескольким государствам

б) входят в юрисдикцию всех государств

в) являются собственностью природоохранных организаций

г) принадлежат одному государству

**18.** **Природный ресурс (объект) безопасен, если количество загрязняющих веществ в нем:**

а) превышает предельно допустимые концентрации (ПДК);

б) равно ПДК;

в) меньше ПДК

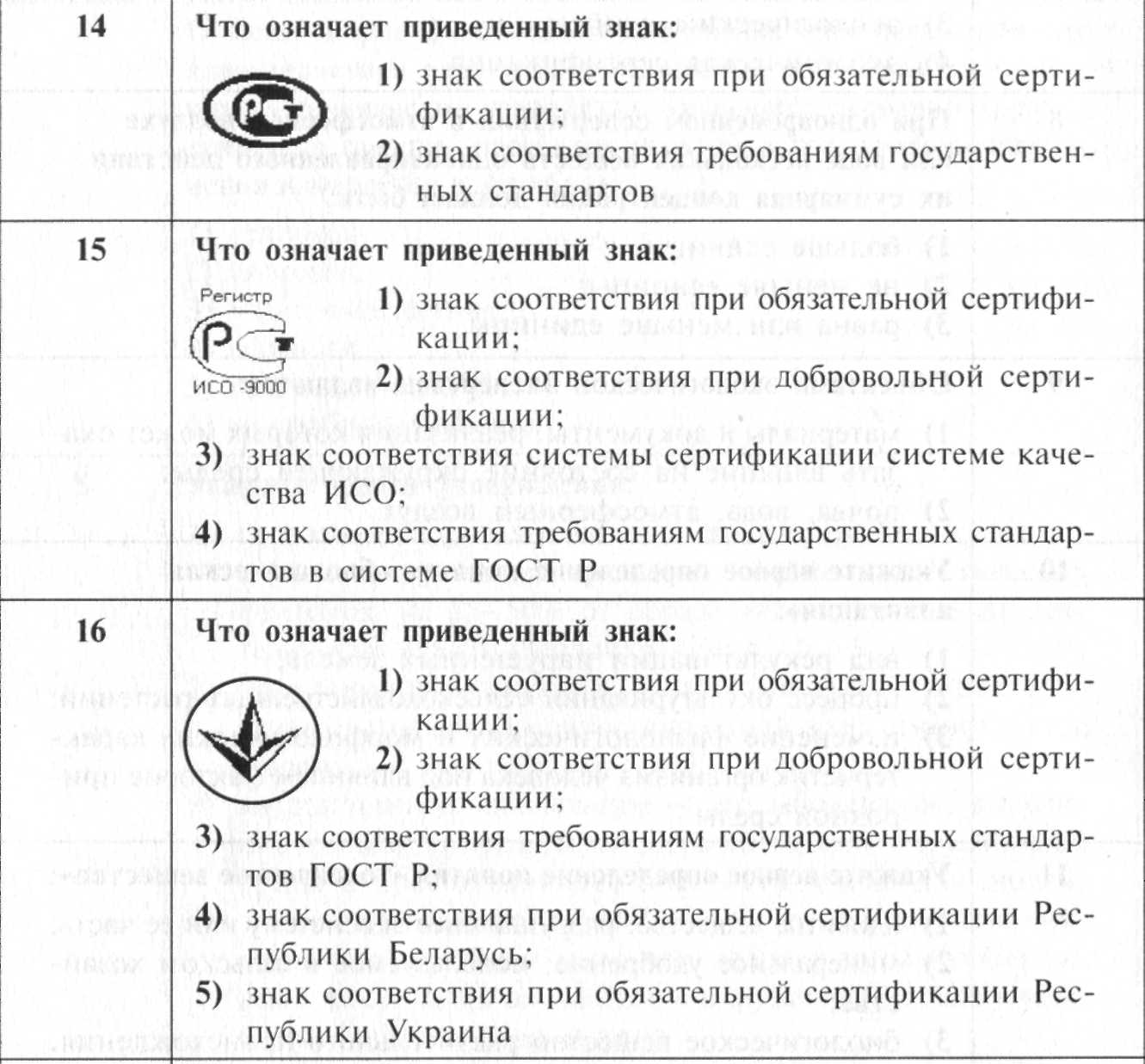
**19. Аэрофотосъемка относится к \_\_\_\_ методу мониторинга.**

а) дистанционному

б) лабораторному

в) химическому

г) биологическому

**20.  Что означает приведенный знак:**

а) знак соответствия при обязательной сертификации;

б) знак соответствия при добровольной сертификации;

в) знак соответствия системы сертификации системе качества ИСО;

г) знак соответствия системы сертификации системе качества ГОСТ Р.

**21. Экологический паспорт предприятия является:**

а) основным нормативно-техническим документом, имеющим данные об использовании ресурсов и воздействии предприятия на окружающую среду

б) перечнем природоохранных мероприятий предприятия

в) списочным составом работников

г) комплектом технической документации предприятия

**Установите соответствия:**

1.**Найдите соответствия между возможными видами получения нетрадиционной энергии и регионами их размещения**

а) солнечная

б) ветровая

в) приливов

г) геотермальная

1) побережье Охотского моря

2) побережье Северного Ледовитого океана

3) полуостров Камчатка

4) Крым

**2. Установите правильные соответствия между названиями специализированных учреждений Организации Объединенных Наций и содержанием их деятельности**

а) ЮНЕП

б) ЮНЕСКО

в) ВМО

г) ВОЗ

1) Всемирная метеорологическая организация

2) Программа ООН по координации природоохранной деятельности и распространению экологических знаний

3) Учреждение ООН по вопросам образования, науки и культуры

4) Учреждение ООН по вопросам здравоохранения

**3. Сопоставьте примеры загрязнений с их видами**

а) химическое

б) механическое

1) использование в 70-е г ДДТ(дуст)

2) жевательная резинка прикрепленная к парте

3) сжигание автомобильных покрышек

4) использование этилированного бензина

5) выброс автомобильных покрышек в канаву

6) выпадение кислотных дождей

7) несанкционированные свалки ТБО

8) разлив нефти при аварии танкера в море

**4. Соотнесите основные парниковые газы и их происхождение:**

а) естественное

б) антропогенное

1) углекислый газ

2) оксид азота

3) метан

4) водяной пар

5) тропосферный озон

6) фреон

**5. Соотнесите затраты общества от ВВП в области охраны окружающей среды по данным ООН**

а) 8-9% от ВВП

б) 4-5% от ВВП

1) сохранить качество ОПС в современном состоянии

2) улучшить качество ОПС

**6. Соотнесите источники выбросов диоксидов серы и оксидов азота**

а) естественные

б) антропогенные

1) извержение вулканов

2) землетрясение

3) ТЭС

4) черная и цветная металлургия

5) транспорт

**7. Соотнесите указанные природные ресурсы согласно их классификации по скорости исчерпаемости:**

а) солнечная энергия д) полезные ископаемые

б) энергия ветра ж) атмосферный воздух

в) растения з) пресная вода

г) животные е) почва.

1) Исчерпаемые 2) Неисчерпаемые

**Укажите верное определение следующим терминам:**

1.**Укажите название процедуры, о которой идет речь в следующем определении: «Эта процедура обязательна при проектировании любой деятельности, влияющей на окружающую природную среду; результат этой процедуры характеризует проект как экологически приемлемый или неприемлемый, а также дает материал для сравнения альтернативных проектов».**

а) мониторинг окружающей среды;

б) экологическая экспертиза;

в) экологический аудит;

г) экологическая сертификация

**2. Укажите наиболее полное определение понятия «окружающая среда»:**

а) это совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;

б) это искусственное окружение людей, состоящее из технических компонентов

**3. Укажите верное определение понятия «рекреационные ресурсы»:**

1) это особенности рельефа местности;

2) природные предпосылки для организации отдыха насе¬ления;

3) антропогенные условия для организации отдыха людей

**4. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристика следующая: «Основные источники загрязнения — технические устройства, транспорт; особенно характерно для городов, промышленных объектов; уровень загрязнения измеряется в децибелах»:**

а) тепловая;

б) шумовая;

в) электромагнитная;

г) световая:

д) радиоактивная;

ж) микробиологическая

**5.Укажите верное определение понятия «токсическое вещество»:**

а) ядовитое вещество, разрушающее экосистему или ее часть;

б) минеральное удобрение, используемое в сельском хозяйстве;

в**)** биологическое вещество растительного происхождения, используемое в фармацевтической промышленности

**Заполните схемы, таблицы и обоснуйте ответ:**

**1.Заполните схему «Взаимодействие промышленного комплекса с окружающей средой»**

**Промышленный**

**комплекс**

Сделайте вывод по данной схеме.

Объясните, что такое технопарки, и где желательно их создавать.

**2. Заполните таблицу и дайте ей название.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Первоочередные цели экологической безопасности России** | **Конкретные действия** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Как вы понимаете основные положения обеспечения экологической безопасности России? Чем обусловлено появление в начале 90- х гг. 20в. известной Концепции устойчивого развития? Каковы её цели и содержание. Какие нити связывают её с эколого-экономической ситуацией в нынешней России

**3. Промышленные циклы должны быть аналогичными природным циклам. Расшифруйте смысл этого утверждения. Найдите сходные черты в некоторых промышленных циклах природным циклам.**

**ПРОИЗВОДСТВО**

Продукция n-й стадии

**ПРОИЗВОДСТВО**

Продукция II стадии

Продукция I стадии

**ПРОИЗВОДСТВО**

Сырье

Отходы

Отходы

Малоотходная система

Безотходная система

**4. Изучите схему и охарактеризуйте взаимодействие основных факторов в системе «общество - окружающая среда»**

Охрана окружающей среды

Истощение природных ресурсов

Загрязнение окружающей среды

Природные ресурсы

Производственные силы

Рост численности народонаселения, урбанизация

Научно-техническая революция

Назовите основные формы, виды и принципы природопользования.

**Разрешите экологические ситуации и обоснуйте ответ:**

**Ситуация №1**

Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением. Какой природный принцип учтен в таких проектах? Какое значение для здоровья человека имеет реализация проектов?

**Ситуация №2**

Всего за несколько десятилетий середины XX в. в обиход было введено до 300-400 тыс. искусственных химических соединений, число которых превысило видовое разнообразие растительного мира. Б. Коммонер в книге «Замыкающийся круг» приводит такие данные. С 1946 по 1970 г. рост производства синтетических волокон составил 98% , ртути - 3900% , пластмасс - 1960%, азотных удобрений - 1050% , синтетических органических веществ - 950%, хлора - 600%, пестицидов - 390% при общем увеличении объема производства всего на 126%. Из приведен­ных данных видно, что основная тенденция техногенеза в XX в. - это химизация производства. Уровень загрязнения окружающей среды за это же время увеличился в разных районах мира на 200-2000%.

Как вы понимаете название книги «Замыкающийся круг»? Оцените приведенные данные с точки зрения их воздействия на планетарную природную среду. Как загрязнители влияют на биологический круговорот веществ? Подрывают ли они целостность природной среды? Каковы негативные последствия загрязнения для человечества.

**Ситуация №3**

Для данного загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу из данного источника выброса, установлен ПДВ, равный 7 грамм в секунду (г/с). Определите какой вариант природоохранного мероприятия должен быть выбран при наличии следующих сведений о сумме приведенных затрат, необходимых для его осуществления, и ожидаемой в результате величины выброса загрязняющего вещества:

1. затраты – 20 млн. руб., выброс – 7 г/с

2. затраты 22 млн. руб., выброс – 6 г/с

3. затраты 18 млн. руб., выброс 8 г/с.

Свой выбор обоснуйте.

**Ситуация №4**

За последние 20 лет в Европе и США использование вторичных ресурсов стекла и металлов удвоилось. В Евросоюзе в ближайшем будущем планируется вовлекать в рециклинг до 80 % металлов, 60-70 % бумаги и пластиков. Однако процесс идет не так быстро, как хочется экологам.

* Для изделий, выполненных из нескольких разных материалов, подбирают такие технологии производства, которые позволяют облегчить рециклинг. Французская фирма «Рено» выпускает автомобили, которые легко разбираются на блоки, поступающие на переработку. По оценкам экологов, пользование услугами прачечных в сравнении с применением домашних стиральных машин сокращает потребление материалов (и, соответственно, образование токсичных отходов) в 10-80 раз в пересчете на одну стирку.
* В Германии строго соблюдают очень экологичный закон об упаковке и упаковочных отходах, вошедший в силу в начале 1993 г. Производители упаковочного материала ответственны за его судьбу и наказываются штрафами, если упаковка после применения попадает на свалку. Это привело к повышению уровня повторного использования материалов в 5-20 раз.

Обоснуйте высказывание «Экономическое развитие в отрыве от экологии ведёт к превращению земли в пустыню»

**Ситуация №5**

Охарактеризуйте виды контроля в сфере обращения с отходами.

Как вы считаете, что выгоднее:

А) перерабатывать отходы, мусор на специализированных заводах?

Б) «хоронить» на специальных полигонах?

Ответ обоснуйте.

Укажите, какую роль призвано сыграть законодательство в решении проблемы снижения отрицательного действия отходов на природную среду?

**Ситуация №6**

Оцените санитарное состояние воздуха, учитывая эффект суммации:

В воздухе одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях: Сфен=0,008 мг/м3, Сацет=0,334 мг/м3 соответствующие ПДК= 0,01 мг/м3, ПДК=0,35 мг/м3

Выберите правильный ответ и обоснуйте его:

А) состояние окружающей среды опасно для здоровья человека.

Б) состояние окружающей среды не влияет на здоровье человека