

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС  
Дата подписания: 07.05.2026 22:00:30  
Уникальный программный ключ:  
69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

Приложение 8.1.23. к ОПОП-ППССЗ по  
специальности 23.02.04 Техническая  
эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и  
оборудования (по отраслям)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Год начала подготовки- 2024

2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....              | 3  |
| 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке..... | 5  |
| 3. Оценка освоения учебной дисциплины .....                         | 7  |
| 3.1. Формы и методы оценивания.....                                 | 7  |
| 3.2. Кодификатор оценочных средств.....                             | 10 |
| 4. Задания для оценки освоения дисциплины.....                      | 10 |

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины на железнодорожном транспорте обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен *уметь*:

- применять направления рационального природопользования;
- проводить мониторинг окружающей среды;
- планировать и проводить природоохранных мероприятий.

Обучающийся должен *знать*:

- экологические последствия нерационального несбалансированного природопользования при наращивании хозяйственной деятельности человеческого сообщества;
- концепцию устойчивого развития;
- значение компонентов природной среды (природных ресурсов) для человека и природной среды, для осуществления хозяйственной деятельности;
- основы классификации компонентов природной среды;
- признаки несбалансированного природопользования, причины ухудшения качества природных ресурсов, задачи мониторинга окружающей среды;
- права человека на благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность при планировании хозяйственной деятельности;
- права человека на достоверную и обязательную информацию;
- основные принципы государственной политики в области охраны окружающей среды.

Обучающийся должен обладать следующими *компетенциями*:

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;

Профессиональные ПК 3.7. Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

| Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции                                                                                                   | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                             | Форма контроля и оценивания         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| У 1. применение направлений рационального природопользования<br>ОК 7, ПК.3.7                                                                              | Оперирование понятиями «рациональное природопользование» и «нерациональное природопользование», информированность в современных способах научных исследований в природопользовании, способность анализировать конкретную ситуацию и делать соответствующие выводы.                       | Ответы на вопросы                   |
| У 2. проведение мониторинга окружающей среды<br>ОК 7, ПК.3.7                                                                                              | Оперирование понятием мониторинга окружающей среды, видами мониторинга, информированность в области значения мониторинга для природы и человека, применении мониторинга на железнодорожном транспорте                                                                                    | Реферат                             |
| У 3. планирование и проведение природоохранных мероприятий<br>ОК 7, ПК.3.7                                                                                | Оперирование понятием «природоохранные мероприятия», проведение различных природоохранных мероприятий в техникуме и на производстве                                                                                                                                                      | Выполнение задания                  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| З 1. экологические последствия нерационального несбалансированного природопользования при наращивании хозяйственной деятельности человеческого сообщества | Понятие глобальных проблем экологии, влияние урбанизации на биосферу, характеристика антропогенных экосистем, последствия вмешательства человека в экологическое равновесие, роль человеческого фактора в решении проблем экологии, нормативные акты по рациональному природопользованию | Тестирование, решение задач         |
| З 2. концепция устойчивого развития                                                                                                                       | Особенности взаимодействия природы и общества на разных этапах человеческого развития,                                                                                                                                                                                                   | Создание презентаций, сообщений или |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | предпосылки разработки концепции устойчивого развития, основные положения концепции устойчивого развития, применение положений в различных структурах общества (в быту, на производстве, на учебе, с точки зрения гражданской позиции)                                                                                                                                                     | социальных проектов                                 |
| 3 3. значение компонентов природной среды (природных ресурсов) для человека и природной среды, для осуществления хозяйственной деятельности | Определение различных групп природных ресурсов (атмосферные газовые, водные, ресурсы литосферы, энергетические, биологические), их значение в природе и жизни человека, основные проблемы использования ресурсов, пути решения экологических проблем связанных с использованием ресурсов. Определение понятий «естественные экологические системы» и «искусственные экологические системы» | Ответы на контрольные вопросы, написание реферата   |
| 3 4. основы классификации компонентов природной среды                                                                                       | Определение понятия природные ресурсы, классификация ресурсов по видам, по исчерпаемости, способность определять группу природных ресурсов и соответствующие мероприятия по сохранению этой группы ресурсов                                                                                                                                                                                | Ответы на контрольные вопросы                       |
| 3 5. права человека на благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность при планировании хозяйственной деятельности              | История российского экологического законодательства, место экологического права в системе российского законодательства, экологические права граждан                                                                                                                                                                                                                                        | Ответы на контрольные вопросы, создание презентации |
| 3 7. права человека на достоверную и обязательную информацию                                                                                | Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду, возмещение вреда, причиненного здоровью человека, возмещение вреда, причиненного окружающей среде, экологическая оценка производств и предприятий                                                                                                                                                  | Тестирование                                        |
| 3 8. основные принципы государственной политики в области охраны окружающей среды                                                           | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, органы управления и надзора по охране природы, международные организации                                                                                                                                                                                                                                                   | Ответы на контрольные вопросы, создание презентации |

### **3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

#### **3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте, направленные на формирование общих компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

| Элемент учебной дисциплины | Формы и методы контроля                                                         |                                               |                   |                                                      |                          |                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                            | Текущий контроль                                                                |                                               | Рубежный контроль |                                                      | Промежуточная аттестация |                                                                |
|                            | Форма контроля                                                                  | Проверяемые ОК, ПК У, З, ЛР                   | Форма контроля    | Проверяемые ОК, ПК У, З, ЛР                          | Форма контроля           | Проверяемые ОК, ПК У, З, ЛР                                    |
| <b>Введение</b>            |                                                                                 |                                               |                   |                                                      |                          |                                                                |
| <b>Раздел 1</b>            |                                                                                 |                                               | <i>T</i>          | <i>У3<br/>З 1, 32, 33,<br/>ОК 7</i>                  | <i>ДЗ</i>                | <i>У1, У2, У3<br/>З 1, 32, 33, 34,<br/>35, 36, 37<br/>ОК 7</i> |
| Тема 1.1                   | <i>УО<br/>РЗЗ</i>                                                               | <i>З1, 32,<br/>ОК 7</i>                       |                   |                                                      |                          |                                                                |
| Тема 1.2                   | <i>СР, Написание социального проекта, реферата, сообщения по выбранной теме</i> | <i>У3<br/>З 1, 32, 33,<br/>ОК 7</i>           |                   |                                                      |                          |                                                                |
| Тема 1.3                   | <i>РЗЗ</i>                                                                      | <i>ЗЗ, 34<br/>ОК 7</i>                        |                   |                                                      |                          |                                                                |
| Тема 1.4                   | <i>СР</i>                                                                       | <i>ЗЗ, 34<br/>ОК 7, ПКЗ.7</i>                 |                   |                                                      |                          |                                                                |
| <b>Раздел 2</b>            |                                                                                 |                                               | <i>T</i>          | <i>У1, У2 У3,<br/>З 1, 32, 33,34<br/>ОК 7, ПКЗ.7</i> | <i>ДЗ</i>                | <i>У1, У2, У3<br/>ЗЗ, 36, 37, 38</i>                           |
| Тема 2.1                   | <i>УО</i>                                                                       | <i>У1, У2, У3<br/>ЗЗ, 34,<br/>ОК 7, ПКЗ.7</i> |                   |                                                      |                          |                                                                |
| Тема 2.2                   | <i>РЗЗ</i>                                                                      | <i>ЗЗ, 34<br/>ОК 7, ПКЗ.7</i>                 |                   |                                                      |                          |                                                                |

|                 |                   |                                                  |           |                                                      |           |                                                  |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| <b>Раздел 3</b> |                   |                                                  | <i>T</i>  | <i>У1, У2, У3<br/>3 1, 32, 33,34, 35,<br/>36, 37</i> | <i>ДЗ</i> | <i>ОК 7<br/>ЛР2, ЛР10,<br/>ЛР16, ЛР29</i>        |
| Тема 3.1        | <i>РЗЗ<br/>СР</i> | <i>У1, У2, У3<br/>31, 35<br/>ОК 7, ПК3.7</i>     |           |                                                      |           |                                                  |
| Тема 3.2        | <i>РЗЗ<br/>СР</i> | <i>36, 37<br/>ОК 7, ПК3.7</i>                    |           |                                                      |           |                                                  |
| <b>Раздел 4</b> |                   |                                                  | <i>КР</i> | <i>У1, У2, У3<br/>3 1, 32, 33,34, 35,<br/>36, 37</i> | <i>ДЗ</i> | <i>ОК 7, ПК3.7<br/>ЛР2, ЛР10,<br/>ЛР16, ЛР29</i> |
| Тема 4.1        | <i>УО</i>         | <i>31, 33, 35</i>                                |           |                                                      |           |                                                  |
| Тема 4.2        | <i>СР</i>         | <i>У1, У2, У3<br/>31, 33, 35<br/>ОК 7, ПК3.7</i> |           |                                                      |           |                                                  |
| Тема 4.3        | <i>СР</i>         | <i>У1, У2, У3<br/>31, 33, 35<br/>ОК 7, ПК3.7</i> |           |                                                      |           |                                                  |

### 3.2 Кодификатор оценочных средств

| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)                    | Код оценочного средства |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Устный опрос                                                                             | УО                      |
| Практическая работа № n                                                                  | ПР № n                  |
| Тестирование                                                                             | Т                       |
| Контрольная работа № n                                                                   | КР № n                  |
| Задания для самостоятельной работы<br>- реферат;<br>- доклад;<br>- сообщение;<br>- ЭССЕ. | СР                      |
| Разноуровневые задачи и задания<br>(расчётные, графические)                              | РЗЗ                     |
| Рабочая тетрадь                                                                          | РТ                      |
| Проект                                                                                   | П                       |
| Деловая игра                                                                             | ДИ                      |
| Кейс-задача                                                                              | КЗ                      |
| Зачёт                                                                                    | З                       |
| Дифференцированный зачёт                                                                 | ДЗ                      |
| Экзамен                                                                                  | Э                       |

#### 4. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

##### Темы для подготовки реферата, индивидуального проекта

(выбранную тему необходимо конкретизировать по территории, отрасли, предприятию)

1. Природоресурсный потенциал Российской Федерации (Республики Башкортостан)
2. Охраняемые природные территории РФ (РБ)
3. Воздействие железнодорожного транспорта на экосистемы (окружающую среду)
4. Мероприятия по улучшению экологических показателей ж/д транспорта
  - 4.1. Защита атмосферного воздуха от выбросов ж/д транспорта
  - 4.2. Защита поверхностных и подземных вод от загрязнения транспорта
  - 4.3. Способы снижения электромагнитного воздействия ж/д транспорта на окружающую среду и человека
5. Особо опасные загрязнители среды, их воздействие на живой организм.
6. Нормирование качества среды.
  - 6.1. Показатели качества воды
  - 6.2. Нормирование качества воздуха
7. Способы утилизации различных видов отхода от предприятий ж/д т
8. Обеспечение экологической безопасности
  - 8.1. Обеспечение экологической безопасности на производстве

- 8.2. Обеспечение экологической безопасности продуктов питания
9. Энергосбережение, ресурсосбережение: реализация программ в различных видах деятельности, примеры, рекомендации.
10. Причины и последствия природно-техногенных катастроф на ждт, меры по устранению негативных последствий.
11. Экологическое право. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности
12. Оценка экологического состояния на производственном объекте
13. Глобальные экологические проблемы их решение
14. Решение проблемы дефицита пресной воды
15. Показатели качества питьевой воды
16. Энергетические ресурсы, их использование на предприятиях железнодорожного транспорта.
17. Альтернативная энергетика, возможности использования на железнодорожном транспорте.
18. Решение проблемы твёрдых бытовых отходов в Республике Башкортостан
19. Экологический мониторинг, виды, задачи, технические средства
20. Экологическая обстановка в населённом пункте (на примере посёлка города, района).
21. Химические особо опасные загрязняющие вещества, их воздействие на организм человека.
22. Профилактика профессиональных заболеваний работников ж/д т
23. Классификатор отходов ж/д транспорта, примеры.
24. Природоохранные мероприятия на предприятиях ж/д транспорта.
25. Обеспечение экологической безопасности движения ж/д транспорта
26. Технические средства наблюдения и оценки состояния окружающей среды

#### **Примерный перечень тем для подготовки сообщения**

1. Стационарные источники загрязнения воздуха ОАО «РЖД» (динамика выбросов, меры по уменьшению выбросов, аппараты газоочистки, мероприятия по защите атмосферы).
2. Методы очистки сточных вод предприятий ж-д транспорта (система методов очистки сточных вод, методы удаления ПАВ, фенола, нефтепродуктов, тяжёлых металлов; замкнутые системы водопользования на предприятиях железнодорожного транспорта).
3. Основные принципы обращения с отходами (технологии обезвреживания отходов нефтешламов, отработанных тех. масел, золы, гальванических производств, отходов электроснабжения)

4. Энергосбережение на ж-д предприятии (виды и способы энергосбережения, примеры ресурсосбережения при эксплуатации ж-д)
5. Воздействие электромагнитного излучения и требования по защите (электромагнитные поля промышленной частоты, их воздействие на организм человека, меры защиты)
6. Система наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды на предприятиях ж-д транспорта.
7. Профилактика профессиональных заболеваний работников ж-д транспорта, связанных с загрязнением производственной среды

### **Критерии оценки защиты реферата, сообщения или устного ответа**

**Контролируемые компетенции:** ОК 1-7, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «5»: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;</li> <li>- реферативная работа выполнена полностью и правильно; ответ полный и правильный на основании изученных теорий;</li> <li>- сделаны правильные выводы;</li> <li>- тема раскрыта, работа выполнена по плану</li> </ul>                                                                                               |
| Оценка «4»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;</li> <li>- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя;</li> <li>- работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</li> </ul>                                     |
| Оценка «3»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.</li> <li>- работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| Оценка «2»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя;</li> <li>- отсутствие ответа;</li> <li>- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя;</li> <li>- работа не выполнена</li> </ul> |

### Проверочная работа по теме: Природные ресурсы

Распределить природные ресурсы по следующим группам:

| Неисчерпаемые | Невозобновимые | Частично возобновимые | Возобновимые |
|---------------|----------------|-----------------------|--------------|
|               |                |                       |              |

Рыбы, растения, солнечная энергия, энергия морских приливов, энергия ветра, уголь, атмосферный воздух, птицы, нефть, воды океанов, пресные воды, почва, железо, никель, медь, природный газ, поваренная соль, леса, солнечный свет, млекопитающие, торф, жемчуг.

### Проверочная работа по теме: Атмосфера

1. Перечислите газы атмосферы Земли, доля которых сокращается (увеличивается) по вине людей.
2. Заполните таблицу

| Вещества, загрязняющие атмосферу | Основные источники загрязнений | Воздействие загрязнителей на природу и человека |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| Оксиды углерода                  |                                |                                                 |
| Оксиды серы                      |                                |                                                 |
| Оксиды азота                     |                                |                                                 |
| Свинец и другие тяжелые металлы  |                                |                                                 |
| Взвеси (пыль, сажа и др.)        |                                |                                                 |
| Радиоактивные вещества           |                                |                                                 |

### Проверочная работа по теме: Защита гидросферы

1. Перечислите отрасли хозяйства – основные потребители пресной воды
2. Перечислите отрасли хозяйства, в наибольшей степени загрязняющие поверхностные и подземные воды
3. Почему загрязнение вод нефтепродуктами считается одним из самых опасных?
4. Что необходимо сделать, чтобы уменьшить нефтезагрязнение?

### Проверочная работа по разделу 1

Дайте определения следующим понятиям:

Вариант 1

Экология, заказник, заповедник, природные ресурсы, популяция, экосистема, естественная экологическая система, литосфера.

## Вариант 2

Природопользование, атмосфера, невозобновимые природные ресурсы, гидросфера, исчерпаемые природные ресурсы, природный ландшафт, природные ресурсы, биосфера.

## Вариант 3

Заповедник, возобновимые природные ресурсы, экология, популяция, ноосфера, стратосфера, неисчерпаемые природные ресурсы, природно-антропогенный объект.

## Вариант 4

Природный ландшафт, популяция, исчерпаемые природные ресурсы, гидросфера, экосистема, биосфера, частично возобновимые природные ресурсы, неисчерпаемые природные ресурсы

### **Задание по теме: «Отходы железнодорожного транспорта»**

*Определите фазовое состояние и класс опасности отхода*

- Смесь нефтепродуктов отработанных
- Смазка отработанная буксовых узлов колёсных пар
- Промывочные жидкости отработанные
- Масла дизельные отработанные
- Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% )
- Фильтры бумажные замасленные отработанные
- Шлам сернокислотного электролита
- Шлам щелочного электролита
- Отходы формовочных масс (термореактивной пластмассы) затвердевшие
- Отходы кожзаменителя
- Отходы линолеума
- Стружка черных металлов незагрязненная
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов
- Аккумуляторы свинцовые отработанные, со слитым электролитом
- Отходы цветных металлов
- Стеклобой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)
- Обрезь фанеры, содержащей связующие смолы в количестве до 2,5%
- Отработанный композиционный материал тормозных колодок
- Остатки сухих грузов из вагонов
- Осадки пропиточных масел
- Непригодные прокладки резиновые или резинокордовые

- Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок
- Отходы, содержащие черные металлы
- Осадок из моечных машин (влажность 90%)
- Осадок активного ила (средняя влажность 96.2%)
- Отходы лакокрасочных средств
- Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
- Отходы абразивных материалов в виде пыли и порошка
- Шлам металлический (исключая крупногабаритный)
- Отходы каменного угля
- Золошлаковые отходы сланца
- Смет с территории.

## **Проверочная работа по разделу 2**

*Закончите предложение. Верны ли утверждения? Ответ требует обоснования.*

1. При выбросе в атмосферу диоксида серы и оксида азота, которые при определенных условиях соединяясь с атмосферной влагой образуют ...
2. Под действием кислотных осадков из почвы выщелачиваются ... и почвы становятся.....
3. Воздействие кислотных дождей снижает устойчивость экосистем к загрязнению, болезням, засухам, приводит к деградации природных экосистем.
4. Озоновый слой земли действительно очень тонкий, расположен в стратосфере на высоте...
5. При определенных условиях озоновый слой истончается, образуются так называемые «озоновые дыры», пропускающие ультрафиолет.
6. Озон полезный для человека газ.
7. Хорошо, если в приземном слое воздуха повышенное содержание озона.
8. Парниковый эффект – это результат увеличения содержания в атмосфере ...
9. Последствия глобального потепления климата могут быть следующие...
10. Важнейшие виды ископаемого топлива наиболее значимые для человека...
11. Нарастая объёмы добычи энергоресурсов можно решить проблему энергетического кризиса.
12. Загрязнители атмосферы под действием яркого солнца и в безветренную погоду могут вступать в реакцию с образованием ....
13. Сохранение биоразнообразия на Земле одно из условий ...

14. Обеспечение населения качественной питьевой водой – это проблема регионального местного масштаба.
15. Каковы последствия массового сведения (гибели) лесов?

**Тема: «Экологический контроль и защита окружающей среды»**

*Дайте обоснованный ответ на вопросы*

1. Что понимается под качеством окружающей природной среды?
2. Назовите виды и приведите примеры нормативов качества окружающей среды.
3. Назовите виды и приведите примеры экологических нормативов воздействия на окружающую среду.
4. Какие существуют методы защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов предприятий?
5. С помощью, каких мероприятий защищают поверхностные воды от загрязнения?
6. Назовите основные способы очистки сточных вод и раскройте их сущность.
7. Современные технологии водоподготовки для питьевого назначения.
8. Что включает в себя, комплекс мер необходимый для защиты почв от деградации?
9. В чем заключается рациональное использование недр?
10. Назовите этапы рекультивации нарушенных ландшафтов.

*Закончите предложение*

1. Парниковый эффект – это результат увеличения содержания в атмосфере ...
2. Верхняя твердая оболочка Земли, состоящая из осадочных и магматических горных пород, называется ...
3. Все возможные способы переработки и обезвреживания отходов называют ...
4. При выбросе в атмосферу диоксида серы и оксида азота, которые в определенных условиях соединяясь с атмосферной влагой, образуют ...
5. Озоновый слой земли действительно очень тонкий, расположен в стратосфере на высоте...
6. Самая крупная экосистема Земли с населяющими ее живыми организмами называется ...

**Материалы тестирования (промежуточная аттестация дисциплины)**

**1 Вариант**

**Выбрать один верный ответ**

1. Парниковый эффект и потепление климата на планете связано:
  - 1) с увеличением содержания углекислого газа
  - 2) с увеличением содержания диоксида серы и азота
  - 3) с увеличением количества водяного пара
  - 4) все ответы верны
2. Разрушение озонового экрана атмосферы происходит под воздействием:
  - 1) фреонов
  - 2) тяжелых металлов
  - 3) ультрафиолетовых лучей
  - 4) инфракрасных лучей
3. Значение озонового экрана атмосферы:
  - 1) поглощает тепловое излучение земной поверхности
  - 2) способствует образованию кислорода
  - 3) поглощает ультрафиолетовое излучение Солнца
  - 4) регулирует световой режим атмосферы
4. Кислотные осадки образуются в результате:
  - 1) разрушения кислотных пород
  - 2) растворения в воде диоксида углерода
  - 3) загрязнения гидросферы
  - 4) растворения в атмосферной влаге диоксида серы
5. Назовите исчерпаемые природные ресурсы
  - 1) солнечная радиация
  - 2) минеральные полезные ископаемые
  - 3) энергия земных недр
  - 4) энергия ветра
6. Каково содержание кислорода в составе атмосферного воздуха?
  - 1) 10%
  - 2) 21%
  - 3) 30%
  - 4) 40%
7. Где сосредоточена основная часть запасов пресной воды?
  - 1) в реках и озёрах
  - 2) в подземных водах
  - 3) в атмосфере в виде водяного пара
  - 4) в ледниковых покровах
8. Вид экологического мониторинга, проводимый в районах, где хозяйственная деятельность человека сведена к минимуму
  - 1) оперативный
  - 2) региональный
  - 3) фоновый
  - 4) экосистемный
9. Физико-химическая очистка воды включает следующие процессы:
  - 1) сорбция
  - 2) отстаивание
  - 3) фильтрация
  - 4) осветление
10. Нефтешламы утилизируют путем:
  - 1) глубокая переработка под вакуумом
  - 2) вторичное использование
  - 3) складирование в шламонакопителях
  - 4) сжигание
11. Механическая очистка сточных вод заключается:

- 1) в очистке от органических примесей
  - 2) в добавлении реагентов, способствующих выпадению осадка
  - 3) в очистке от грубых нерастворимых примесей
  - 4) в снижении концентрации загрязняющих веществ
12. Назовите экологичную и экономичную систему промышленного водоснабжения
- 1) прямоточная
  - 2) повторно-последовательная
  - 3) открытая
  - 4) обратная
13. К какому классу опасности относится большая часть твёрдых бытовых отходов:
- 1) 2
  - 2) 3 и 4
  - 3) 4 и 5
  - 4) 5 и 6
14. Главный принцип минимизации отходов основан на:
- 1) использование отходов, их переработка
  - 2) внедрение безотходных и малоотходных технологий
  - 3) захоронение отходов, в специально установленных местах
  - 4) уничтожение отходов
15. Наиболее перспективный способ переработки изношенных автошин:
- 1) получение энергии путём сжигания
  - 2) глубокая переработка до получения исходных компонентов
  - 3) измельчение и последующее использование резиновой крошки
  - 4) переработка под вакуумом

### **Продолжите предложение**

16. Туманная завеса, образующаяся в атмосфере над городом в безветренную погоду, называют...

17. Остатки сырья, материалов производства или утратившие потребительские свойства продукция, подлежащие дальнейшей переработке называют ...

18. Наибольшую долю в составе атмосферы занимает газ....

19. Озоновый слой защищает от разрушительного воздействия...

20. Какой газ выделяется в процессе дыхания живых организмов....

21. Минеральные природные ресурсы, с т.з. возобновимости, относятся к ..... ресурсам.

22. Процесс восстановления нарушенных земель или ландшафтов называют....

23. Сжигание ископаемого топлива является одной из причин, повышения содержания в атмосфере .... газа.

24. Наибольшая доля запасов пресной воды на земле сосредоточена в ....

25. Установите соответствие:

|              |          |
|--------------|----------|
| 1. термометр | А осадки |
|--------------|----------|

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| 2. барометр  | Б атмосферное давление |
| 3. гигрометр | В направление ветра    |
| 4. флюгер    | Г влажность воздуха    |
| 5. осадкомер | Д температура воздуха  |

## 2 Вариант

1. Рациональное природопользование включает в себя:
  - 1) добычу, использование, восстановление, охрану ресурсов
  - 2) рациональное использование природного ресурса
  - 3) добычу, рациональное использование ресурса
  - 4) добычу и восстановление природного ресурса
  
2. Назовите исчерпаемые невозобновимые природные ресурсы:
  - 1) энергия солнца
  - 2) минеральные ресурсы
  - 3) водные ресурсы
  - 4) геотермальная энергия
  
3. Назовите неисчерпаемые природные ресурсы:
  - 1) минеральные ресурсы
  - 2) ресурсы животного мира
  - 3) энергия приливов и отливов
  - 4) ресурсы растительного мира
  
4. Атмосфера земли состоит на 99% из смеси газов:
  - 1) кислород и углекислый газ
  - 2) озон, углекислый газ, кислород
  - 3) азот, углекислый газ
  - 4) азот, кислород
  
5. Современное содержание углекислого газа в атмосфере составляет:
  - 1) 0,1%
  - 2) 0,03%
  - 3) 1%
  - 4) 10%
  
6. Водные ресурсы Мирового Океана в составе гидросферы составляют:
  - 1) 3%
  - 2) 90%
  - 3) 97%
  - 4) 100%
  
7. Назовите виды альтернативной энергии:
  - 1) энергия ископаемых видов топлива
  - 2) энергия органических отходов
  - 3) энергия воды
  - 4) атомная энергия
  
8. Национальные природные парки выполняют функции:

- 1) охраны природы
- 2) познавательного туризма
- 3) рекреации или отдыха
- 4) охраны, отдыха и туризма

9. Концентрация загрязняющего вещества в воздухе рабочей зоны высотой до 2 м, которая не вызывает отклонений в состоянии здоровья человека, на протяжении 8 часов называется:

- 1) ПДК м.р.
- 2) ПДК с.с.
- 3) ПДК р.з.
- 4) ПВВ

10. Очистка выбросов газовоздушной смеси возможна при помощи:

- 1) фильтра
- 2) пылеуловителя
- 3) скруббера
- 4) все ответы верны

11. Физико-химический метод очистки сточных вод основан на:

- 1) удалении взвешенных частиц
- 2) способности микроорганизмов удалять органику
- 3) добавление реагентов, удаление нерастворимого осадка
- 4) отстаивание и фильтрация

12. Рециклинг отходов -

- 1) захоронение отходов
- 2) уничтожение отходов
- 3) сжигание отходов
- 4) переработка отходов

13. Наибольшую долю бытовых отходов составляют:

- 1) пищевые отходы и бумага
- 2) бумага и полимерные материалы
- 3) полимеры и стекло
- 4) полимеры, стекло, металл

14. Разрешенный способ захоронения отработанного ядерного топлива

- 1) в антарктических льдах
- 2) складирование в могильниках
- 3) на океаническом дне
- 4) удаление в космос

15. Экологический мониторинг -

- 1) слежение за состоянием окружающей среды
- 2) оценка состояния природной среды
- 3) исследование природных ресурсов
- 4) изучение природной среды

Дайте ответ на следующие вопросы:

16. Самая большая экосистема планеты это...

17. Фактор, созданный человеком или возникший в результате его деятельности, называют...
18. Экологическая стратегия промышленного или с-х производства, обеспечивающая получение продуктов при малом количестве отходов, а в перспективе – без отходов, называется...
19. Биологические ресурсы, которые восстанавливаются в результате размножения и роста, с т.з. возобновления называются...
20. Основной принцип функционирования экосистем, природные экосистемы существуют за счет энергии...
21. Вещество, убивающее или подавляющее рост растений, используется для борьбы с сорняками, называют...
22. Органическое вещество почвы, отвечающее за плодородие, называют...
23. Термин, понимаемый как совместное общее ухудшение природной и социальной среды, называют...
24. Синтетические органические вещества, из класса хлоруглеродов, токсичные, наносящие разносторонний вред при крайне низких концентрациях, стали широко распространенными загрязнителями из-за сжигания пластика и резины, называют...
25. Установите соответствие:

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. природные ресурсы      | А почвенные ресурсы      |
| 2. антропогенные ресурсы  | Б минеральные ископаемые |
| 3. невозобновимые ресурсы | В пахотные земли         |
| 4. возобновимые ресурсы   | Г атмосферный воздух     |
| 5. незаменимые ресурсы    | Д растительные ресурсы   |

### Вариант № 3

1. Значение озонового экрана атмосферы:
- 1) поглощает тепловое излучение земной поверхности
  - 2) способствует образованию кислорода
  - 3) поглощает ультрафиолетовое излучение Солнца
  - 4) регулирует световой режим атмосферы
2. Кислотные осадки образуются в результате:
- 1) разрушения кислотных пород
  - 2) растворения в воде диоксида углерода
  - 3) загрязнения гидросферы
  - 4) растворения в атмосферной влаге диоксида серы
3. Назовите исчерпаемые природные ресурсы
- 1) солнечная радиация
  - 2) минеральные полезные ископаемые
  - 3) энергия земных недр

4) энергия ветра

4. Содержание кислорода в составе атмосферного воздуха составляет

- 1) 20%
- 2) 21%
- 3) 25%
- 4) 26%

5. Основная часть запасов пресной воды сосредоточена

- 1) в реках и озёрах
- 2) в подземных водах
- 3) в атмосфере в виде водяного пара
- 4) в ледниковых покровах

6. Механическая очистка сточных вод заключается:

- 1) в очистке от органических примесей
- 2) в добавлении реагентов, способствующих выпадению осадка
- 3) в очистке от грубых нерастворимых примесей
- 4) в снижении концентрации загрязняющих веществ

7. Назовите виды альтернативной энергии:

- 1) энергия ископаемых видов топлива
- 2) энергия органических отходов
- 3) энергия воды
- 4) атомная энергия

8. Физико-химический метод очистки сточных вод основан на:

- 1) удалении взвешенных частиц
  - 2) способности микроорганизмов удалять органику
  - 3) добавление реагентов, удаление нерастворимого осадка
  - 4) отстаивания и фильтрация
9. Разрешенный способ захоронения отработанного ядерного топлива
- 1) в антарктических льдах
  - 2) складирование в могильниках
  - 3) на океаническом дне
  - 4) удаление в космос

10. Экологический мониторинг -

- 1) слежение за состоянием окружающей среды
- 2) оценка состояния природной среды
- 3) исследование природных ресурсов
- 4) изучение природной среды

11. По степени опасности производственные отходы делятся на классы. Сколько их?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

12. Какой метод очистки сточных вод используют для удаления грубых взвешенных нерастворимых примесей

- 1) физический
  - 2) физико-химический
  - 3) химический
  - 4) механический
  - 5) биохимический
13. Вид экологического мониторинга, проводимый в районах, где хозяйственная деятельность человека сведена к минимуму
- 1) оперативный
  - 2) региональный
  - 3) фоновый
  - 4) экосистемный
  - 5) хозяйственный
14. Разрешенный, международным законодательством, способ захоронения радиоактивных отходов
- 1) Захоронение в геологических структурах
  - 2) Сжигание
  - 3) Повторное использование
  - 4) Удаление в космос
  - 5) Захоронение на дне океана

15. Вид переработки металлических отходов.

- 1) Измельчение
- 2) Сжигание
- 3) Переплавка
- 4) Захоронение
- 5) Удаление в космос

Дайте ответ на следующие вопросы:

16. Общий термин, поступление в среду нежелательных веществ природного или антропогенного характера, называют...

17. Особо охраняемые природные территории, где запрещена хозяйственная деятельность человека, ради сохранения эталонов природы, видов растений и животных, называют...

18. Верхняя твердая оболочка земли, включающая земную кору и верхнюю мантию, называется...

19. ... - система слежения, наблюдения за состоянием окружающей человека среды и предупреждения о создающихся критических ситуациях.

20. Ресурсы типа руды, нефти, угля, запасы которых ограничены и не пополняются, называют....

21. Слой атмосферы, отличающийся повышенной концентрацией озона, отражающий жесткое космическое излучение, называют...

22. Повышение температуры атмосферы из-за увеличения содержания в ней диоксида углерода и других парниковых газов, называют ... ..

23. Максимальная концентрация загрязнителя, которая при действии в определенный промежуток времени считается безопасной для здоровья человека, называют... ..

24. Природные ресурсы, способные к самовосстановлению, за сроки, соизмеримые с темпами хозяйственной деятельности человека, называют...

25. Установите соответствие:

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 1. загрязняющее вещество      | А гумус          |
| 2. органоминеральное вещество | Б диоксин        |
| 3. тяжелый металл             | В свинец         |
| 4. опасный газ                | Г кислород       |
| 5. активный окислитель        | Д оксид углерода |

#### Вариант № 4

1. Рациональное природопользование включает в себя:
  - 1) добычу, использование, восстановление, охрану ресурсов
  - 2) рациональное использование природного ресурса
  - 3) добычу, рациональное использование ресурса
  - 4) добычу и восстановление природного ресурса
2. Назовите исчерпаемые невозобновимые природные ресурсы:
  - 1) энергия солнца
  - 2) минеральные ресурсы
  - 3) водные ресурсы
  - 4) геотермальная энергия
3. Назовите неисчерпаемые природные ресурсы:
  - 1) минеральные ресурсы
  - 2) ресурсы животного мира
  - 3) энергия приливов и отливов
  - 4) ресурсы растительного мира
4. Атмосфера земли состоит на 99% из смеси газов:
  - 1) кислород и углекислый газ
  - 2) озон, углекислый газ, кислород
  - 3) азот, углекислый газ
  - 4) азот, кислород
5. Большая часть твёрдых бытовых отходов относится к классу опасности
  - 1) 1,2
  - 2) 2,3
  - 3) 3,4
  - 4) 4,5
6. Главный принцип минимизации отходов основан на:
  - 1) использование отходов, их переработка
  - 2) внедрение безотходных и малоотходных технологий
  - 3) захоронение отходов, в специально установленных местах
  - 4) уничтожение отходов
7. Наиболее перспективный способ переработки изношенных автошин:

- 1) получение энергии путём сжигания
  - 2) глубокая переработка до получения исходных компонентов
  - 3) измельчение и последующее использование резиновой крошки
  - 4) переработка под вакуумом
8. Физико-химический метод очистки сточных вод основан на:
- 1) удалении взвешенных частиц
  - 2) способности микроорганизмов удалять органику
  - 3) добавление реагентов, удаление нерастворимого осадка
  - 4) отстаивание и фильтрация
9. Разрешенный способ захоронения отработанного ядерного топлива
- 1) в антарктических льдах
  - 2) складирование в могильниках
  - 3) на океаническом дне
  - 4) удаление в космос
10. Экологический мониторинг -
- 1) слежение за состоянием окружающей среды
  - 2) оценка состояния природной среды
  - 3) исследование природных ресурсов
  - 4) изучение природной среды
11. Механическая очистка сточных вод заключается:
- 1) в очистке от органических примесей
  - 2) в добавлении реагентов, способствующих выпадению осадка
  - 3) в очистке от грубых нерастворимых примесей
  - 4) в снижении концентрации загрязняющих веществ
12. По степени опасности производственные отходы делятся на классы. Сколько их?
- 1) 10
  - 2) 3
  - 3) 4
  - 4) 5
13. Вид экологического мониторинга, проводимый в районах, где хозяйственная деятельность человека сведена к минимуму
- 1) оперативный
  - 2) региональный
  - 3) фоновый
  - 4) экосистемный
14. Наиболее распространенный в республике Башкортостан способ утилизации твердых бытовых отходов
- 1) сжигание
  - 2) складирование на полигоне
  - 3) переработка
  - 4) компостирование
15. Процесс поглощения вещества из сточной воды твердым телом называют...
- 1) флотация
  - 2) фильтрация

- 3) аэрация
- 4) сорбция

16. Нижний слой атмосферы, примыкающий к земной поверхности, в котором формируется погода, называют...

17. Процесс роста и развития города, называют...

18. Химический процесс, идущий в зеленых растениях под действием световой энергии, называют ...

19. Совокупность живых организмов, взаимосвязанных между собой и окружающей их средой, называют...

20. Наибольшую долю в составе атмосферы занимает газ....

21. Наибольшая доля пресной воды сосредоточена ...

22. Фактор, созданный человеком или возникший в результате его деятельности, называют...

23. Основной принцип функционирования экосистем, природные экосистемы существуют за счет энергии...

24. Самая большая экосистема планеты это...

25. Установите соответствие:

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| 1. наблюдение, слежение  | А толерантность |
| 2. исследование          | Б экология      |
| 3. наука                 | В экспертиза    |
| 4. разрушение, ухудшение | Г мониторинг    |
| 5. выносливость вида     | Д деградация    |

**Таблица ответов:**

| № вопроса | 1 вариант      | 2 вариант                   | 3 вариант                                | 4 вариант      |
|-----------|----------------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 1         | 4              | 1                           | 3                                        | 1              |
| 2         | 1              | 2                           | 4                                        | 2              |
| 3         | 3              | 3                           | 2                                        | 3              |
| 4         | 4              | 4                           | 2                                        | 4              |
| 5         | 2              | 2                           | 4                                        | 4              |
| 6         | 2              | 3                           | 3                                        | 2              |
| 7         | 4              | 2                           | 2                                        | 3              |
| 8         | 3              | 4                           | 3                                        | 3              |
| 9         | 1              | 3                           | 2                                        | 2              |
| 10        | 4              | 4                           | 1                                        | 1              |
| 11        | 3              | 3                           | 5                                        | 3              |
| 12        | 4              | 4                           | 4                                        | 4              |
| 13        | 3              | 1                           | 3                                        | 3              |
| 14        | 2              | 2                           | 1                                        | 2              |
| 15        | 3              | 1                           | 3                                        | 4              |
| 16        | Смог           | Биосфера                    | Загрязнение                              | Тропосфера     |
| 17        | Отходы         | Антропогенный               | Заповедник                               | Урбанизация    |
| 18        | Азот           | Малоотходные<br>Безотходные | Литосфера                                | Фотосинтез     |
| 19        | Ультрафиолет   | Возобновимые                | Мониторинг                               | Экосистема     |
| 20        | Углекислый     | Солнца                      | Невозобновимые                           | Азот           |
| 21        | Невозобновимые | Гербицид                    | Озоновый экран                           | Во льдах       |
| 22        | Рекультивация  | Гумус                       | Парник.эффект                            | Антропогенный  |
| 23        | Углекислый     | Деградация                  | Предельно-<br>допустимая<br>концентрация | Солнце         |
| 24        | В ледниках     | Диоксины                    | Возобновимые                             | Биосфера       |
| 25        | 1Д 2Б 3Г 4В 5А | 1А 2В 3Б 4Д 5Г              | 1Б 2А 3В 4Д 5Г                           | 1Г 2В 3Б 4Д 5А |

**Критерии оценки**

Всего 25 вопросов. Максимальное количество баллов - 36

С 1 по 15 вопрос – 1балл

С 16 по 24 вопрос – 2балла

25 вопрос- 3 балла

Шкала оценки

| «5»          | «4»   | «3»   | «2»        |
|--------------|-------|-------|------------|
| 33-36 баллов | 28-32 | 21-27 | 20 и менее |

