

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 07.10.2022 18:11:27  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.4.22  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**  
**основной профессиональной образовательной программы -**  
**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2022)*

## Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	11
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	29
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	35

## 1. Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте (базовая подготовка) является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, личностными результатами:

**У1.** Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

**У2.** Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

**У3.** Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;

**З1.** Виды и классификацию природных ресурсов;

**З2.** Правовые основы, правила и нормы природопользования;

**З3.** Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу;

**З4.** Понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

**З5.** Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта;

**З6.** Общие сведения об отходах, управление отходами;

**З7.** Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения команды.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 1.1** Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

**ПК 1.2** Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологического процесса.

**ПК 1.3** Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

**ПК 2.2.** Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

**ЛР.2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР.10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР.16** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР.29** Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции, личностные результаты	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Анализ сущности и природы глобальных проблем.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З1.</b> Виды и классификацию природных ресурсов; ОК1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Перечисление видов природных ресурсов; изложение существующих классификаций природных ресурсов, обоснование проблем использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязи с размещением производства.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З2.</b> Правовые основы, правила и нормы природопользования; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Объяснение конституционных основ экологического законодательства. Перечисление экологических прав граждан на природопользование. Определение ответственности за экологические правонарушения. Описание принципов рационального природопользования.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З3.</b> Характер и степень опасности воздействия</p>	<p>Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Описание</p>	<p>Устный опрос. Результат</p>

<p>объектов железнодорожного транспорта на природу; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>сущности и природы глобальных проблем.</p>	<p>выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>34.</b> Понятие и принципы мониторинга окружающей среды; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Формулировка определения экологического мониторинга. Разъяснение основных методов контроля за окружающей средой.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>35.</b> Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта; ОК 1- ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Описание структуры природоохранных органов железнодорожного комплекса. Разъяснение экологических проблем на железнодорожном транспорте. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>36.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами. Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>37.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>Формулирование принципов международного сотрудничества в области природопользования. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>

### **3. Оценка освоения умений и знаний ( типовые задания)**

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

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ОПОП-ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль осуществляется в форме: устного опроса, выполнения контрольных работ и внеаудиторных самостоятельных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

#### **Критерии оценок для текущего контроля знаний**

##### **Критерии оценки для устного опроса:**

Оценка «**отлично**». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «**хорошо**». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи

Оценка «**удовлетворительно**». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «**неудовлетворительно**». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

##### **Критерии оценки для письменного опроса и тестирования:**

- 1) оценка «5» ставится, если верно выполнено 86%-100% предлагаемых заданий;
- 2) оценка «4» ставится при правильном выполнении не менее 76% предлагаемых заданий.
- 3) оценка «3» ставится, если выполнено не менее 61% предлагаемых заданий.
- 4) оценка «2» - ставится, если выполнено менее 60% предлагаемых заданий.

##### **Критерии оценки для самостоятельной работы:**

- 1) оценка «5» ставится, если верно выполнено 86%-100% предлагаемых заданий;
- 2) оценка «4» ставится при правильном выполнении не менее 76% предлагаемых заданий.
- 3) оценка «3» ставится, если выполнено не менее 61% предлагаемых заданий.
- 4) оценка «2» - ставится, если выполнено менее 60% предлагаемых заданий.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Человека и природа</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</i>	<i>У1, У2, З7 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У2, З7 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>
<b>Тема 1.1</b> Основы общей экологии	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №1</i>	<i>У1 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 1.2</b> Глобальные проблемы экологии	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №2</i>	<i>У1, У2 З7 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 1.3</b> Физическое загрязнение. Загрязнение радиоактивными и токсичными веществами.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №2</i>	<i>У1, У2 З7 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 1.4</b> Окружающая среда и здоровье человека.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №2</i>	<i>У1 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Раздел 2. Природные ресурсы</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ,</i>	<i>У1, У2, У3 З1, З2, З3 ОК 1- ОК 9, ПК</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У2, У3 З1, З2, З3 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1,</i>



	<i>тестирования.</i>	<i>1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				<i>1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>
<b>Тема 2.1.</b> Понятие о природных ресурсах и рациональное природопользование	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №3</i>	<i>У1, У2 31, 32 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 2.2</b> Загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №3</i>	<i>У1, У3 33 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 2.3</b> Методы и способы снижения воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №4</i>	<i>У1, У3 33 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Раздел 3. Проблема отходов</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</i>	<i>У1, У3, 36 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У3, 36 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения об отходах.	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №5</i>	<i>У1, У3 36 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 3.2</b> Проблема отходов на железнодорожном транспорте	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №5</i>	<i>У3 36 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				

<b>Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</i>	<i>У1, У2, 31, 32, 34, 35, 36, 37 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>			<i>Дифференцир ованный зачет</i>	<i>У1, У2, 31, 32, 34, 35, 36, 37 ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</i>
<b>Тема 4.1</b> Правовые основы и принципы природопользован ия	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №7</i>	<i>У1, У2 31, 32 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 4.2</b> Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №7</i>	<i>У1, У2 32, 37 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 4.3</b> Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №8</i>	<i>У3 35, 36 ОК1-ОК9, ЛР.2, 10, 16, 29</i>				
<b>Тема 4.4</b> Мониторинг окружающей среды	<i>Устный опрос Самостоятельная работа №8</i>	<i>У1, У2 34 ОК1-ОК9 ЛР.2, 10, 16, 29</i>				

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Раздел 1. Человека и природа

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, .12, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>Знать:</b>		
<b>З7.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Формулировка принципов международного сотрудничества в области природопользования; 2. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования; 3. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

#### *Тема 1.1 Основы общей экологии*

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Охарактеризуйте экологию как науку, её цели и задачи, связь экологии с другими науками, краткую историю развития.
2. Дайте характеристику основным методам, используемых в экологических исследованиях.
3. Охарактеризуйте природу как объект воздействия и среду обитания человека. Объясните влияние производства на окружающую среду.

##### **Самостоятельная работа №1**

Ознакомление с основной и дополнительной литературой по дисциплине.

#### *Тема 1.2 Глобальные проблемы экологии*

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Раскройте понятие «загрязнение среды».
2. Каковы причины глобальных экологических проблем.

3. Опишите возможность использования солнечной энергии, энергии ветра, биоэнергетики.

#### **Самостоятельная работа**

Ответ на контрольные вопросы по теме "Особенности взаимодействия общества и природы"

#### **Тема 1.3 Физическое загрязнение.**

#### **Загрязнение радиоактивными и токсичными веществами.**

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Назовите основные группы загрязнителей окружающей среды.
2. Виды физических загрязнений и влияние их на человека.
3. Источники и последствия радиоактивного загрязнения.

#### **Самостоятельная работа №2**

Ответ на контрольные вопросы по теме "Особенности взаимодействия общества и природы"

#### **Тема 1.4 Окружающая среда и здоровье человека.**

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Чем определяется экологически здоровый образ жизни?
2. Что подразумевается под экологической опасностью?
3. Какие заболевания вызываются загрязнением биосферы

#### **Самостоятельная работа №2**

Ответ на контрольные вопросы по теме "Особенности взаимодействия общества и природы"

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

### **Раздел 2. Природные ресурсы**

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

ЛР.2, 10, 16, 29	среду.	
<b>Знать:</b>		
<b>31.</b> Виды и классификацию природных ресурсов ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Перечисление видов природных ресурсов; 2. Изложение существующих классификаций природных ресурсов; 3. Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>32.</b> Правовые основы, правила и нормы природопользования ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Объяснение конституционных основ экологического законодательства; 2. Перечисление экологических прав граждан на природопользование; 3. Определение ответственности за экологические правонарушения; 4. Описание принципов рационального природопользования.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>33.</b> Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Выявление источников загрязнения атмосферы, воды, почвы на железнодорожном транспорте и их характеристика; 2. Определение способов ликвидации последствий загрязнения.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

### ***Тема 2.1. Понятие о природных ресурсах и рациональное природопользование***

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте понятие о природных ресурсах.
2. Дайте характеристику классификации природных ресурсов.
3. Перечислите основные принципы и направления рационального природопользования.
4. Перечислите пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.

#### **Самостоятельная работа №3**

Ответ на контрольные вопросы по теме "Альтернативные источники энергии"

### ***Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом***

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Укажите состав и значение атмосферы, гидросферы?
2. Что такое почва и из каких, составляющих она состоит?
3. Назовите основные источники загрязнения природной среды на железнодорожном транспорте.
4. Как осуществляется охрана ландшафтов в зонах строительства и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта?

### Самостоятельная работа №3

Ответ на контрольные вопросы по теме "Альтернативные источники энергии"

#### **Тема 2.3 Методы и способы снижения воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.**

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Последствия для окружающей среды выбросов железнодорожного транспорта.
2. Роль зеленых насаждений в улучшении состояния окружающей среды вблизи железной дороги
3. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте.

### Самостоятельная работа №4

Подготовка сообщений по теме: "Влияние деятельности железнодорожного транспорта на окружающую среду"

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

#### **Примерные задания для письменной контрольной работы № 1**

Время на выполнение: 15 минут

К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

##### **Вариант №1**

**1. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- а) орнитологией;
- б) экологией;
- в) эмбриологией;
- г) геологией.

**2. Область распространения живых организмов на Земле, называется:**

- а) литосфера;
- б) биосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера.

**3. Антропогенный фактор – это:**

- а) воздействие человека на окружающую природную среду;
- б) воздействие живой и неживой природы на организмы;
- в) воздействие живых организмов на друг друга;
- г) воздействие окружающей природной среды на человека.

**4. Причинами выпадения кислотных осадков являются:**

- а) хлор-фтор органические соединения;
- б) углекислый газ;
- в) оксиды азота и серы;
- г) метан.

**5. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

- а) желудочно-кишечного тракта;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) кожи;
- г) органов дыхания.

**6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:**

- а) парниковым эффектом;
- б) уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнением водоемов;
- г) засолением почв.

**7. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

**8. Какое загрязнение атмосферы и всей окружающей среды является самым опасным:**

- а) радиоактивное загрязнение;
- б) загрязнение сернистым газом;
- в) загрязнение фреонами.

**9. Заслуга введения термина «экология» в науку принадлежит:**

- а) К. Линнею;
- б) Ч. Дарвину;
- в) В. Вернадскому;
- г) Э. Геккелю.

**10. Процесс развития городов с увеличением их доли в биосфере называется:**

- а) агломерацией;
- б) урбанизацией;
- в) мелиорацией;

**11. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:**

- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
- б) возобновляемым природным ресурсам;
- в) не возобновляемым природным ресурсам;
- г) пополняющимися ресурсами.

**12. Рациональное природопользование подразумевает:**

- а) деятельность, направленную, на удовлетворение потребностей человечества;
- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- в) добычу и переработку полезных ископаемых;
- г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

**13. Сброс предприятием подогретой воды в природные водоемы приводит к:**

- а) улучшению качеств воды и биологическому разнообразию в водоёме;
- б) тепловому загрязнению и развитию патогенной флоры;
- в) к химическому загрязнению;
- г) приводит к образованию курортной зоны.

**14. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится мокрое пылеулавливание?**

- а) механические;
- б) биологические;
- в) физические;
- г) физико-химические.

**15. Чем представлена органическая часть почвы?**

- а) песком;
- б) горными породами;
- в) глиной;
- г) гумусом.

## Вариант 2

**1. Экология — это наука, изучающая:**

- а) влияние загрязнения на окружающую среду;
- б) влияние загрязнения на здоровье человека;
- в) влияние деятельности человека на окружающую среду;
- г) взаимоотношения организмов с окружающей средой.

**2. Антропогенные факторы - это:**

- а) формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов;
- б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания;
- в) совокупность естественно-природных особенностей существования организмов и антропогенных воздействий;
- г) группа факторов, связанных как с прямым, так и опосредованным влиянием живых организмов на среду;

**3. Участок территории суши или акватории, где временно запрещается использование определенных видов природных ресурсов:**

- а) заказник;
- б) заповедник;
- в) национальный парк;
- г) памятник природы.

**4. К исчерпаемым невозобновимым ресурсам относят:**

- а) почва, растения, животные;
- б) нефть, каменный уголь;
- в) поваренная соль;
- г) воды Мирового океана.

**5. Состояние экологической системы, характеризующееся устойчивостью, называется:**

- а) экологическим равновесием;
- б) экологической нормой;
- в) рациональным природопользованием.

**6. Практика использования природных ресурсов называется:**

- а) природопользованием;
- б) мониторингом;
- в) охраной природы;
- г) рациональным природопользованием.

**7. К химическим загрязнителям относят:**

- а) генную инженерию;
- б) шумовое загрязнение;
- в) пластмассы;
- г) электромагнитное загрязнение.

**8. К какому виду загрязнений относятся вулканические загрязнения:**

- а) радиоактивному;
- б) промышленному;
- в) физическому;
- г) естественному.

**9. Кислотные осадки представляют собой**

- а) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса) с кислотностью выше нормы;
- б) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса);
- в) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса) с кислотностью ниже нормы;
- г) атмосферные осадки, только в виде дождя.

**10. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

- а) желудочно-кишечного тракта;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) кожи;
- г) органов дыхания.

**11. Источники радиоактивного загрязнения имеют, в основном, происхождение:**



- а) естественное;
- б) техногенное;
- в) биологическое;
- г) химическое.

**12. Какие экологически опасные грузы перевозятся по железной дороге?**

- а) минеральные удобрения;
- б) продукты питания;
- в) взрывчатые и радиоактивные вещества;
- г) сельскохозяйственные продукты.

**13. Что сделано в России для улучшения экологической среды, исходя из того, что железнодорожные локомотивы, работающие на дизельном топливе, выбрасывают большое количество отработанных газов?**

- а) уменьшен объём перевозимых грузов;
- б) уменьшено число железнодорожных составов;
- в) электрифицированы железные дороги;
- г) сокращён выпуск грузовых вагонов.

**14. Что относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

- а) промывочно-пропарочные станции;
- б) магистральные тепловозы;
- в) шпалопропиточные заводы;
- г) пункты технического обслуживания вагонов;

**15. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится мокрое пылеулавливание?**

- а) механические;
- б) биологические;
- в) физико-химические;
- г) химические.

### Вариант 3

**1. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- а) орнитологией;
- б) экологией;
- в) эмбриологией;
- г) геологией.

**2. Природные ресурсы – это:**

- а) все то, что дает человеку природа;
- б) компоненты и свойства природной среды, которые используются для удовлетворения разнообразных физических и духовных потребностей человека;
- в) разнообразие растений, животных, микроорганизмов, обеспечивающих благоприятные условия для жизни;
- г) компоненты природной среды, используемые в производственной деятельности человека.

**3. Неисчерпаемые ресурсы делятся:**

- а) невозобновляемые и возобновляемые;
- б) ископаемые ресурсы и богатства недр;
- в) космические, климатические, водные;
- г) минеральные и органические.

**12. 4. Отношение человека к природе зависит от:**

- а) уровня образования;
- б) общей и экологической культуры;
- в) социально-экономических условий;
- г) верны все варианты.

**5. Чем представлена органическая часть почвы?**

- а) песком;
- б) горными породами;
- в) глиной;
- г) гумусом;

**6. К специфическим загрязняющим веществам относят:**

- а) окись азота;
- б) двуокись серы;
- в) сероводород;
- г) окись углерода.

**7. Возрастание диоксида углерода, а также метана и оксида азота приводит в атмосфере:**

- а) к «парниковому эффекту»;
- б) к кислотным дождям;
- в) к истощению озонового слоя;
- г) к фотохимическому смогу.

**8. Случайное и связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных, микроорганизмов относится к:**

- а) биологическому загрязнению среды;
- б) физическому загрязнению;
- в) антропогенному загрязнению;
- г) промышленному загрязнению.

**9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

**10. Антропогенные факторы - это:**

- а) формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов;
- б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания;
- в) совокупность естественно-природных особенностей существования организмов и антропогенных воздействий;
- г) группа факторов, связанных как с прямым, так и опосредованным влиянием живых организмов на среду;

**11. Рациональное природопользование подразумевает:**

- а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- в) добычу и переработку полезных ископаемых;
- г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

**12. Источники радиоактивного загрязнения имеют, в основном, происхождение:**

- а) естественное;
- б) техногенное;
- в) промышленное;
- г) химическое.

**13. Что относится к подвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

- а) маневровые тепловозы;
- б) котельные;
- в) депо;

г) вокзалы;

**14. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится коагуляция?**

- а) химическим;  
 б) физическим;  
 в) физико-химическим;  
 г) биологическим.

**15. Сброс предприятием подогретой воды в природные водоемы приводит к:**

- а) улучшению качеств воды и биологическому разнообразию в водоёме;  
 б) тепловому загрязнению и развитию патогенной флоры;  
 в) к химическому загрязнению;  
 г) приводит к образованию курортной зоны.

### Ключ к ответам для варианта №1

#### Вариант 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1			+					+						+	
2	+	+								+		+	+		
3				+	+	+	+				+				
4									+						+

#### Вариант 2

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а		+	+		+	+			+						+
б				+							+			+	
в							+			+		+	+		
г	+							+							

#### Вариант 3

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	+						+	+		+			+		
б		+									+	+			+
в			+			+			+					+	
г				+	+										

### Критерии оценки результатов

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	13-15
4 (хорошо)	76 - 85	11-12
3 (удовлетворительно)	61 - 75	9-10
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-8

### Раздел 3 Проблема отходов

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 1- ОК 9,	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29		
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>Знать:</b>		
<b>36.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте; 2. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ; 3. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами; 4. Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

### ***Тема 3.1 Общие сведения об отходах***

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте общие сведения об отходах.
2. Дайте характеристику классификации отходов.
3. Проанализируйте процессы образования, сбора, хранения, транспортировки и размещения отходов.
4. Перечислите основные направления ликвидации твердых отходов.

#### **Самостоятельная работа №5**

Составление тематического кроссворда на тему: "Обезвреживание, утилизация и переработка отходов железнодорожного транспорта"

### ***Тема 3.2 Проблемы отходов на железнодорожном транспорте***

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Основные виды отходов железнодорожных предприятий.
2. Опишите особенности обращения с отходами железнодорожного транспорта.
3. Опасные отходы железнодорожных предприятий.

#### **Самостоятельная работа №6**

Подготовка к конференции.

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

### **Раздел 4 Экологическая защита и охрана окружающей среды**

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и	1. Выявление взаимосвязи между	Устный опрос.

<p>прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.</p>	<p>Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>Знать:</b></p>		
<p><b>З1.</b> Виды и классификацию природных ресурсов ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>1. Перечисление видов природных ресурсов; 2. Изложение существующих классификаций природных ресурсов; 3. Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З2.</b> Правовые основы, правила и нормы природопользования ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>1. Объяснение конституционных основ экологического законодательства; 2. Перечисление экологических прав граждан на природопользование; 3. Определение ответственности за экологические правонарушения; 4. Описание принципов рационального природопользования.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З4.</b> Понятие и принципы мониторинга окружающей среды ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29</p>	<p>1. Формулировка определения экологического мониторинга; 2. Разъяснение основных методов контроля за окружающей средой.</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.</p>
<p><b>З5.</b> Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта</p>	<p>1. Описание структуры природоохранных органов железнодорожного комплекса; 2. Разъяснение экологических</p>	<p>Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ,</p>

ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	проблем на железнодорожном транспорте; 3. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте	тестирования.
<b>36.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте; 2. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ; 3. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами; 4. Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.
<b>37.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды ОК 1- ОК 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 ЛР.2, 10, 16, 29	1. Формулировка принципов международного сотрудничества в области природопользования; 2. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования; 3. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	Устный опрос. Результат выполнения самостоятельных работ, тестирования.

#### ***Тема 4.1 Правовые основы и принципы природопользования.***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Какие выделяются аспекты охраны природы?
2. Каковы источники экологического права?
3. Государственный и общественный контроль за выполнением требований охраны природы.

##### **Самостоятельная работа №7**

Составление таблицы: "Межгосударственные организации в охране природы"

#### ***Тема 4.2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте общую характеристику Федерального закона «Об охране окружающей среды».
2. Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды.

##### **Самостоятельная работа №7**

Составление таблицы: "Межгосударственные организации в охране природы"

#### ***Тема 4.3 Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Какова структура природоохранных органов железнодорожного комплекса России?
2. Перечислите правила международного сотрудничества в области охраны, окружающей среда на железнодорожном транспорте.
3. Экологический учет и отчетность на предприятиях железнодорожного транспорта.

##### **Самостоятельная работа №8**

Составление тестовых заданий по теме "Нормирование качества окружающей среды"

#### **Тема 4.4 Мониторинг окружающей среды**

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте понятие о мониторинге. Определите цель мониторинга окружающей среды.
2. Дайте характеристику видам мониторинга.
3. Экологический мониторинг объектов железнодорожного транспорта

##### **Самостоятельная работа №8**

Составление тестовых заданий по теме "Нормирование качества окружающей среды"

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

##### **Примерные задания для письменной контрольной работы № 2**

Время на выполнение: 20 минут

К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

##### **Вариант 1**

**1. Ненужные или потерявшие свою полезность предметы и вещества называются ... отходами.**

- а) бытовыми;
- б) искусственными;
- в) естественными;
- г) минеральными.

**2. Металл, бумагу, ткани, пластмассу можно подвергать вторичной переработке, так как это ...**

- а) экономит первичное сырье и энергию, а также уменьшает количество твердых отходов;
- б) дает дешевый способ получения новых тканей;
- в) увеличивает количество бытовых и промышленных отходов;
- г) позволяет увеличить объемы добычи нефти и газа.

**3. Тепловые электростанции, работающие на каменном угле, загрязняют почву:**

- а) фосфоритами;
- б) нефтепродуктами;
- в) золой и шлаком;
- г) промышленным мусором.

**4. Первоначально основным способом избавления от... было захоронение их в морях и океанах:**

- а) городского мусора;
- б) бытовых отходов;
- в) промышленных отходов;
- г) радиоактивного мусора.

**5. Экологизация промышленности – это...**

- а) строительство новых предприятий;
- б) расширение предприятий;
- в) образование новых отходов;
- г) безотходное производство.

**6. Неметаллические отходы производства следует хранить:**

- 1) в закрытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- 2) в специальных помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- 3) на открытых площадках, оборудованных соответствующей тарой;
- 4) в открытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой.

**7. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:**

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

**8. Противоправное деяние, нарушающее экологическое законодательство и причиняющее вред окружающей природной среде, называется:**

- а) экологическим правонарушением;
- б) экологическим преступлением;
- в) экологическим кризисом;
- г) экологической катастрофой.

**9. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях:**

- а) заповедник;
- б) заказник;
- в) ботанический сад;
- г) национальный парк.

**10. Экологический паспорт – это:**

- а) комплекс данных об уровне использования предприятием природных ресурсов и степени его воздействия на окружающую среду;
- б) документы, в котором описана вся технология производства продукции;
- в) один из рычагов воздействия на руководство промышленными предприятиями;
- г) документ, согласованный с Министерством природных ресурсов.

**11. ПДК – это:**

- а) предельные концентрации вредных веществ в атмосфере;
- б) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере.
- в) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере, которые приводят к неблагоприятным последствиям для человека.

**12. Международный список редких и исчезающих видов называется:**

- а) черным списком;
- б) красной книгой;
- в) белыми страницами;
- г) памятником природы.

**13. В РФ охрану, контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов осуществляют:**

- а) Всемирное общество здравоохранения;
- в) службы надзорных органов;
- б) Международный союз охраны природы;
- г) федеральные органы исполнительной власти.

**14. ЮНЕП – это:**

- а) организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства;
- б) Союз охраны природы по вопросам экологического образования;
- в) программа при ООН по окружающей среде;
- г) Всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства.

**15. Регулярные наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, называется:**

- а) мониторингом;
- б) оценкой;
- в) экологическим прогнозом;
- г) наблюдением.



## Вариант 2

### 1. Обращение с отходами это:

- а) деятельность в процессе, которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;
- б) деятельность предприятия, связанная с использованием отходов в качестве вторичного сырья с целью выработки готовой продукции и уменьшения объемов образования отходов в собственном производстве;
- в) передача образовавшихся в процессе производства отходов другой организации в качестве вторичного сырья с целью выработки готовой продукции;
- г) деятельность, в процессе которой, все отходы используются во вторичных циклах получения продукции.

### 2. Следить за тем, чтобы не вводились в эксплуатацию предприятия, не обеспеченные очистными сооружениями, чтобы предприятия соблюдали нормативы качества окружающей среды должны:

- а) юридические лица;
- б) промышленные предприятия;
- в) государственные контролирующие органы;
- г) отделы технического контроля.

### 3. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

### 4. Выбросы химической промышленности характеризуются разнообразием, концентрированностью и высокой...

- а) прозрачностью;
- б) щелочностью;
- в) токсичностью;
- г) кислотностью.

### 5. Процеживание, отстаивание и фильтрование являются способами .... очистки сточных вод:

- а) химической;
- б) механической;
- в) биологической;
- г) физико-химической.

### 6. Полигон – это...

- а) природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания отходов, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод;
- б) разрешённые органами исполнительной власти на местах территории для размещения ТПрО и ТБО, но не обустроенные в соответствии с нормативными требованиями и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора;
- в) места на поверхности суши и в акваториях океана, где человеческая деятельность может создавать опасные экологические ситуации.

### 7. Тепловые электростанции, работающие на каменном угле, загрязняют почву:

- а) фосфоритами;
- б) нефтепродуктами;
- в) золой и шлаком;
- г) промышленным мусором.

### 8. Главным базовым актом в области экологии является:

- а) Конституция РФ;
- б) закон «Об Охране окружающей среды»;

в) Земельный кодекс РФ;

г) Закон РФ «О недрах».

**9. Согласно требованиям экологической безопасности, выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, степень опасности которых не установлена:**

а) разрешена;

б) запрещена;

в) разрешена, согласно лимиту;

г) разрешена, после получения дополнительной лицензии.

**10. Территории с наиболее строгим режимом охраны природы, называются:**

а) заказниками;

б) резерватами;

в) заповедными зонами;

г) национальными парками.

**11. В зависимости от сроков и периодичности проведения мониторинга земель бывает (исключите лишний пункт):**

а) глобальный;

б) базовый;

в) периодический;

г) оперативный.

**12. Предельно допустимый сброс – это:**

а) количество вредного вещества в окружающей среде, которое не оказывает отрицательного воздействия на организм человека;

б) масса загрязняющего вещества, выбрасываемого отдельными источниками за единицу времени, превышение которой приводит к неблагоприятным последствиям в окружающей среде;

в) сброс вредных загрязняющих веществ в атмосферу, почву, приводящий к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и для здоровья человека.

**13. Кадастр – это:**

а) документ по регулированию земельных отношений;

б) свод количественных, организационных, экономических и экологических показателей природных ресурсов;

в) экологический паспорт предприятия;

г) перечень показателей земельных ресурсов.

**14. В каком году была впервые создана Международная «Красная книга»**

а) 1923;

в) 1963;

б) 1996;

г) 1982.

**15. Решает вопросы здоровья людей и демографические проблемы:**

а) ВОЗ;

б) МСОП;

в) ЮНЕСКО;

г) ФАО.

### Вариант 3

**1. Загрязнение воздуха в мегаполисах не производят:**

а) автомобили;

б) заводы;

в) трамваи;

г) электростанции.

**2. Промышленные стоки из прудов-накопителей и отстойников могут просачиваться в глубь земли и загрязнять:**

а) озера;

б) подземные воды;

- в) реки;
- г) пруды.

**3. Экологизация промышленности – это...**

- а) строительство новых предприятий;
- б) расширение предприятий;
- в) образование новых отходов;
- г) безотходное производство.

**4. Нейтрализация тяжелых металлов в осадках сточных вод и загрязненных почвах с помощью микроорганизмов является одним из видов:**

- а) биотехнологии;
- б) компостирования;
- в) рециркуляции;
- г) утилизации.

**5. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:**

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

**6. Промышленные отходы – это...**

- а) непригодные для производства данной продукции виды сырья, неупотребимые остатки или вещества и энергия;
- б) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично потребительские свойства;
- в) твердые вещества, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате амортизации предметов быта и самой жизни людей.

**7. Неметаллические отходы производства следует хранить:**

- а) в закрытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- б) в специальных помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- в) на открытых площадках, оборудованных соответствующей тарой;
- г) в открытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой.

**8. Фактические и возможные убытки народного хозяйства, связанные с загрязнением среды жизни с учетом потерь, связанных с ухудшением здоровья населения, называется:**

- а) ответственность за экологические нарушения;
- б) экологической оценкой;
- в) ущербом от загрязнения окружающей среды;
- г) ухудшением состояния природы.

**9. Дисциплинарная ответственность наступает:**

- 1) за посягательство на установленный в РФ экологический правопорядок, экологическую безопасность общества и причиняющих вред окружающей природной среде и здоровью человека;
- 2) за нарушение природоохранного законодательства;
- 3) за невыполнение мероприятий по охране природы и рациональному пользованию природных ресурсов, за нарушение нормативов качества окружающей среды и требований законодательства.

**10. Международная Красная книга была разработана и издана:**

- а) Ассамблеей ООН;
- б) Советом Европы;
- в) Международным Союзом по охране природы;
- г) ЮНЕСКО.

**11. Регулярные наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, называется:**

- а) мониторингом;
- б) оценкой;
- в) экологическим прогнозом;
- г) наблюдение.

**12. ЮНЕСКО – ...**

- а) Всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства;
- б) ООН по вопросам образования, науки и культуры, занимающаяся проблемами охраны природы;
- в) Международный союз охраны природы.

**13. Какая задача решается в заказниках:**

- а) восстановление численности поголовья промысловых животных;
- б) сохранение разнообразия видов растений и животных;
- в) используются как памятники природы;
- г) создание условий для отдыха людей на природе.

**14. Данный вид ответственности за нарушение природоохранного законодательства заключается в возложении на правонарушителя обязанности возместить потерпевшей стороне имущественный вред в натуре или денежной форме, называется:**

- а) дисциплинарной ответственностью;
- б) гражданско-правовой ответственностью;
- в) административной ответственностью;
- г) уголовной ответственностью.

**15. Применяется ли уголовная ответственность за экологические нарушения и преступления:**

- а) нет, только административная;
- б) применяется;
- в) практически не применяется;
- г) нет, в основном, дисциплинарная и гражданско-правовая.

**Ключ к ответам**

**Вариант №1**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	+	+						+	+	+					+
б											+	+			
в			+			+								+	
г				+	+		+						+		

**Вариант №2**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а															
б	+				+			+				+	+	+	
в		+		+		+	+			+	+				
г			+						+						+

**Вариант №3**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а				+							+		+		
б		+							+			+		+	+
в	+					+	+			+					
г			+		+			+							

**Критерии оценки результатов**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	13-15
4 (хорошо)	76 - 85	11-12

3 (удовлетворительно)	61 - 75	9-10
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-8

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль осуществляется в форме: устного опроса, выполнения внеаудиторных самостоятельных работ, выполнения контрольных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в тестовой форме.

##### **Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Охарактеризуйте экологию как науку, её цели и задачи, связь экологии с другими науками, краткую историю развития.
2. Охарактеризуйте природу как объект воздействия и среду обитания человека. Объясните влияние производства на окружающую среду.
3. Определение понятия природные ресурсы, классификация видов природных ресурсов.
4. Определение понятия природопользование, его формы, виды и типы.
5. Охарактеризуйте принципы и методы рационального природопользования.
6. Классифицируйте основные виды загрязнения окружающей природной среды.
7. Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией ООН (июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).
8. Перечислите основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.
9. Назовите основные источники загрязнения атмосферы на железнодорожном транспорте.
10. Охарактеризуйте методы очистки атмосферного воздуха. Приведите примеры очистного оборудования.
11. Как осуществляется загрязнение гидросферы предприятиями и объектами железнодорожного транспорта.
12. На чем основаны химические методы очистки сточных вод? Приведите примеры очистного оборудования.
13. Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.
14. Опишите способы образования, сбора, хранения и использования отходов.
15. Опишите основные методы обезвреживания и утилизации отходов.
16. Опишите особенности обращения с отходами железнодорожного транспорта.
17. Назовите причины нерационального природопользования.
18. На кого возлагается ответственность за управление природоохранной деятельностью на транспорте
19. Расскажите о структуре природоохранных органов железнодорожного комплекса России.
20. Какие существуют виды экологической отчетности? Кто отвечает за правильность их составления
21. Что такое инвентаризация и паспортизация источников загрязнения
22. Что такое экологический паспорт предприятия
23. Расскажите о международных экологических программах, об экологических программах ОАО «РЖД».
24. Назовите основные понятия и задачи мониторинга природных сред и экосистем.
25. Охарактеризуйте особенности организации систематического наблюдения за параметрами окружающей природной среды.

## I. ПАСПОРТ

### **Назначение:**

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте (базовая подготовка) для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных.

Предметом оценки являются умения и знания.

### **Умения:**

**У1.** Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

**У2.** Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

**У3.** Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта.

### **Знания:**

**З1.** Виды и классификацию природных ресурсов;

**З2.** Правовые основы, правила и нормы природопользования;

**З3.** Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу;

**З4.** Понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

**З5.** Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта;

**З6.** Общие сведения об отходах, управление отходами;

**З7.** Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вариант 1

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:**

ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2

**Критерии оценки**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**Часть А.**

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

**А1. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животного мира создают...**

- 1) заповедники
- 2) предприятия
- 3) ботанические сады
- 4) учреждения

**А2. Основным этапом, способствующим защите окружающей среды, является...**

- 1) переработка отходов
- 2) использование нефти
- 3) загрязнение атмосферы
- 4) рациональное природопользование

**А3. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- 1) орнитологией
- 2) экологией
- 3) эмбриологией
- 4) геологией

**А4. Преднамеренным воздействием на окружающую среду являются...**

- 1) изменения русла рек
- 2) землетрясения
- 3) пыльные бури
- 4) осушения болот

**А5. Какие методы очистки сточных вод железнодорожных предприятий обладают наибольшей эффективностью?**

- 1) методы абсорбции
- 2) методы адсорбции
- 3) методы адгезии
- 4) методы абсорбции

**А6. Проблема истощения водных ресурсов возникает из-за...**

- 1) роста ее потребления человеком
- 2) увеличения площади Мирового океана



3) неравномерного распределения воды по планете

4) увеличения объема морской воды

**A7. Какие существуют сооружения для биологической очистки?**

1) ионнообменники

2) аэротенки

3) биофильтры

4) напорные флотаторы

**A8. Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменениях в окружающей среде являются задачами экологического...**

1) образования

2) мониторинга

3) воспитания

4) страхования

**A9. Загрязнение окружающей природной среды в результате деятельности человека называется...**

1) антропогенным

2) биологическим

3) естественным

4) физическим

**A10. Важнейшее значение для ресурсосбережения имеет переход к ...**

1) безотходным технологиям

2) увеличение использования сырья

3) альтернативным источникам энергии

4) образованию отходов

**A11. Как называется оценка среды по состоянию организмов и видовому составу экосистем:**

1) биорелаксация

2) биоиндикация

3) биореакция

4) биоадаптация

**A12. Что относится к подвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

1) маневровые тепловозы

2) котельные

3) пассажирские вагоны

4) вокзалы

**A13. Что относится к стационарным источникам загрязнения окружающей среды?**

1) промывочно-пропарочные станции

2) магистральные тепловозы

3) шпалопропиточные заводы

4) пункты технического обслуживания вагонов

**A14. Какое воздействие на окружающую природную среду оказывает железнодорожный транспорт?**

1) механическое

2) биологическое

3) физическое

4) экологическое

**A15. Металлические отходы производства из черных металлов хранят:**

1) в закрытых помещениях

2) в специальных помещениях

3) на открытых площадках

4) в открытых помещениях

**A16. Источником выброса вредных веществ в атмосферу при работе котельной является:**

- 1) сжигаемое топливо
- 2) топка
- 3) труба
- 4) производственное помещение

**A17. Термохимический процесс, в котором происходит разложение органической части отходов и получение полезных продуктов под действием высокой температуры в специальных реакторах, называется**

1. компостированием;
2. сжиганием;
3. пиролизом.

**A18. Главным (базовым) актом в области экологии является**

- 1) ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды»;
- 2) ФЗ РФ «Об эпидемиологическом благополучии населения»;
- 3) Конституция РФ.

**A19. Мероприятие, направленное на восстановление свойств земли, называется**

- 1) рекультивация;
- 2) дезертификация;
- 3) мелиорация.

**A20. Вредные вещества классифицируются на**

- 1) на 3 класса опасности;
- 2) на 4 класса опасности;
- 3) на 5 классов опасности.
- 4) наб классов опасности.

### Часть В

При выполнении заданий части В установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Выпишите в ответ цифры и соответствующие им буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

Каждое правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

1. Заказник	А. Территория, на которой расположен редкий объект живой природы.
2. Заповедник	Б. Территория, на которой под охраной находятся не весь природный комплекс, а некоторые ее части.
3. Памятник природы	В. Создается на неопределенный срок
4. Резерват	Г. Территория, предназначенная для решения научных задач страны, полностью изъята из хозяйственного использования.

### Часть С

При выполнении заданий части С дайте письменные, развернутые ответы на вопросы. Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

1. С какой целью организуют санитарно-защитные зоны предприятий?
2. Перечислите основные мероприятия по охране водоемов от загрязнения железнодорожным транспортом.

## III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

### III а. УСЛОВИЯ

Группа сдаёт дифференцированный зачёт в полном составе, деления на подгруппы не происходит.

Время выполнения задания – 90 минут.

**Эталоны ответов**

**Ключ к ответам для варианта №1**

Вариант 1

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
1	+					+			+			+	+	+				+	+	
2			+		+		+	+			+									
3							+			+		+	+	+	+	+	+			+
4		+		+									+	+						

**В1.** 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В.

**С1.** Санитарно-защитная зона – это специально выделенная территория между промышленными предприятиями и близлежащими жилыми и общественными зданиями, создающаяся с целью защиты населения от влияния вредных производственных факторов: шума, пыли, газообразных и других вредных выбросов, содержащих промышленные загрязнения.

Размер санитарно-защитной зоны может составлять от 50 до 1000 м. в зависимости от классификации предприятия по степени вредности, выделяемых в атмосферу промышленных выбросов.

Санитарно-защитная зона отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, метрополитена, гаражей и автостоянок, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы).

В СЗЗ не допускается размещение объектов для проживания людей. СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

**С2.** К основным мероприятиям по охране водоёмов от загрязнения относятся строительство и реконструкция очистных сооружений в узлах, внедрение оборотного водоснабжения, нормирование расхода воды и уменьшение сброса неочищенных стоков, создание более совершенных и экономичных средств и методов очистки производственных и бытовых сточных вод, сокращение потерь воды, совершенствование лабораторного контроля.

## ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### Критерии оценки результатов

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15