

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

\_\_\_\_\_/В.А. Максимов/

«13» мая 2022г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине  
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

*для специальности*

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Кашира  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
математических и общих  
естественнонаучных дисциплин.  
Протокол № 7 от «28» марта 2022г.  
Председатель ц/к \_\_\_\_\_ /Пыльченкова Е.И./

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

**Разработчик ФОС:**

Пыльченкова Е.И., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>10</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина *ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01.- ОК 04., ОК 07, ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li><li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li><li>- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li><li>- оценивать малоотходные технологические процессы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- виды и классификация природных ресурсов;</li><li>- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li><li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li><li>- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;</li><li>- общие сведения об отходах, управление</li></ul>

	на объектах железнодорожного транспорта.	отходами; – принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; – цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.
--	--	--

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 динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Умения:</b>		
У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	правильная оценка ущерба от загрязнения воздуха, почвы, водных ресурсов от производственной деятельности. умение правильно определять негативное влияние производственных загрязнений на окружающую среду и здоровье человека;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
У 2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	поиск путей решения экологических проблем, соблюдение законов экологии с целью недопущения региональных катастроф и кризисов	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
У3 анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта	правильное понимание и оценивание экологической обстановки на производственном объекте;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
У4 оценивать	верный выбор методов,	- устный опрос;

малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.	технологий утилизации производственных отходов;	- письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - лабораторное занятие; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
<b>Знания:</b>		
3 1. виды и классификацию природных ресурсов;	верное классифицирование природных ресурсов, описание основных условий устойчивого состояния экосистем;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
32 – принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;	определение природоохранных мероприятий на железнодорожном транспорте их эффективности	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
33 -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;	определение путей решения проблемы отходов производства, выявление основных источников образования отходов; оценка масштабов образования производственных отходов;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
34 -способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	определение путей решения проблемы отходов производства, выявление основных источников образования отходов; оценка масштабов образования производственных отходов;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
35- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;	описание принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, основных видов мониторинга окружающей среды, понятия экологического риска;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
36 -общие сведения об	определение основных	- устный опрос;

отходах, управление отходами;	принципов государственной политики РФ в области обращения с отходами. Верное классифицирование опасных отходов.	- письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
37-принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;	определение форм международного сотрудничества; определение роли ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП в деле охраны природы; экологические права и обязанности граждан; размещение и основные параметры природно-ресурсного потенциала РФ	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
38- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	исследование нормативных актов по рациональному природопользованию. Определение видов ответственности за экологические нарушения; природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Определение экологических проблем на железнодорожном транспорте.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
<b>Общие компетенции:</b>		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– владение разнообразными методами для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование,	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - контрольная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет

	<p>презентация;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение способами систематизации полученной информации;</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>		
<p>ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ;</li> <li>- соблюдение требований безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>- применение знаний правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>



### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОГС СПО по дисциплине ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам и темам:

Элементы учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
<b>Введение.</b>	Устный опрос	ОК 01. –ОК 04., ОК07; ПК 2.6	<i>дифференцированный зачет</i>	У1; У2; У3; У4; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38 ОК 01. –ОК 04., ОК07; ПК2.6
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>				
Тема 1.1.Понятие о природных ресурсах	Устный опрос	У1-У4; 31, ОК 01. –ОК 04., ОК07;		
Тема 1.2. Виды природопользования	Устный опрос Практическое занятие	У1-У4; 32; 33; 34; ОК 01. –ОК 04., ОК07;		
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Устный опрос	У1-У4; 35; ОК 01. –ОК 04., ОК07;		
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>	Устный опрос Практическое занятие	У1-У4; 32 –38, ОК 01. – ОК 04., ОК07;ПК 2.6		
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>	Практическое занятие Устный опрос	У1-У4; 32 –38;ОК 01. – ОК 04., ОК07; ПК2.6		
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>	Устный опрос	У1 –У4; 32 –38; ОК 01. – ОК 04., ОК07; ПК2.6;		

### **3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Проверяемые результаты обучения: ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ПК 2.6, У1; У2; У3; У4; З1; З2; З3; З4; З5; З6; З7; З8

#### **Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации**

1. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы:

- а. от резких колебаний температуры;
- б. от радиоактивного загрязнения;
- в. от канцерогенных веществ;
- г. от возбудителей заболеваний.

**Ответ: а**

2. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:

- а. образуется в результате космических излучений;
- б. препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
- в. препятствует загрязнению атмосферы;
- г. препятствует загрязнению биосферы.

**Ответ: б**

3. Разрушение озонового слоя ведёт к увеличению заболеваний:

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

**Ответ: в**

4. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- а. угарного газа;
- б. углекислого газа;
- в. диоксида азота;
- г. оксидов серы.

**Ответ: б**

5. От жёсткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

- а. водяные пары;
- б. облака;
- в. озоновый слой;
- г. азот в атмосфере.

**Ответ: в**

6. Разрушение озонового слоя в атмосфере происходит из-за:
- а. массового уничтожения лесов;
  - б. широкого использования фреонов;
  - в. распыления ядохимикатов на полях.

**Ответ: б**

7. К природным ресурсам относятся:
- а. растительность, животный мир, почва;
  - б. заводы, фабрики;
  - в. горнодобывающие предприятия;
  - г. предприятия энергетической промышленности.

**Ответ: а**

8. Биосфера - это:
- а. оболочка Земли, населённая живыми организмами;
  - б. верхний слой атмосферы;
  - в. нижний слой атмосферы.

**Ответ: а**

9. Прямое воздействие человека на окружающую среду - это:
- а. распашка земли, рубка леса, добыча зверей;
  - б. эрозия почв, обмеление рек;
  - в. разрушение почвенного плодородия.

**Ответ: а**

10. Вырубка лесных массивов приводит к:
- а. увеличению видового разнообразия птиц;
  - б. увеличению видового разнообразия млекопитающих;
  - в. нарушению кислородного режима.

**Ответ: в**

11. Укажите исчерпаемый природный ресурс:
- а. атмосферный воздух;
  - б. нефть;
  - в. энергия ветра.

**Ответ: б**

12. Какой газ содержится в атмосфере в наибольшем количестве:
- а. азот;
  - б. углекислый газ;
  - в. кислород.

**Ответ: а**

13. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:
- а. нефть, природный газ;
  - б. атмосферный воздух и энергия ветра;
  - в. леса.

**Ответ: б**

14. Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется:
- а. шумовым;

- б. биологическим;
- в. радиоактивным;
- г. физическим

**Ответ: в**

15. Основным средством борьбы с промышленным загрязнением атмосферы является:

- а. озеленение городов;
- б. очистные фильтры;
- в. планировка местности;
- г. безотходные технологии производства.

**Ответ: б**

16. Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:

- а. электромагнитных излучений;
- б. высокотоксичных соединений;
- в. выбросов сернистого газа;
- г. частиц сажи.

**Ответ: в**

17. Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли называется:

- а. кислотный дождь;
- б. фреон;
- в. угарный газ;
- г. смог.

**Ответ: г**

18. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- а. предприятия химической и угольной промышленности;
- б. сельское хозяйство;
- в. бытовую деятельность человека;
- г. железнодорожный транспорт

**Ответ: а**

19. Рациональное использование природных ресурсов предполагает:

- а. разумное их освоение;
- б. разумное их освоение, охрану и воспроизводство;
- в. изучение законов природы.

**Ответ: б**

20. Для окружающей среды наиболее опасно:

- а. радиоактивное загрязнение;
- б. шумовое загрязнение;
- в. промышленное загрязнение

**Ответ: а**

21. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:

- а. тепловые электростанции;
- б. железнодорожный транспорт;
- в. автомобильный транспорт

**Ответ: в**

22. Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменение состояния окружающей среды под воздействием антропогенной деятельности, называется:

- а. прогноз погоды;
- б. мониторинг

**Ответ: б**

23. Загрязнение экосистем в результате хозяйственной деятельности людей называют:

- а. биогенным;
- б. гетерогенным;
- в. антропогенным

**Ответ: в**

24. Природная аномалия или авария технического устройства, приведшая к очень неблагоприятным изменениям в среде, массовой гибели населения, животного и растительного мира и экономическому ущербу, называется:

- а. экологическая катастрофа;
- б. экологический катаклизм;
- в. экологическое крушение.

**Ответ: а**

25. Крупнейшие экологические катастрофы связаны с:

- а. химической промышленностью;
- б. атомной промышленностью;
- в. железнодорожным транспортом.

**Ответ: б**

26. Экологические катастрофы бывают:

- а. природные, антропогенные;
- б. искусственные;
- в. естественные

**Ответ: а**

27. Как оценивается система природопользования на железнодорожном транспорте:

- а. рациональная;
- б. нерациональная

**Ответ: б**

### Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 71-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-70 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено менее 60% заданий