

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котенкова Светлана Владимировна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.09.2022 16:37:39  
Уникальный программный ключ:  
4416d113ff2a6a4b931662379c12114368cd70c

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
\_\_\_\_\_ филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ А.В. Полевой  
«27» июня 2022г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

Математических и естественно-научных дисциплин

протокол № 11 от «27» июня 2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Фролова Е. А./

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте».

**Разработчик программы:**

Чупрунов Р.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Внутренний рецензент: Лысова С. В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Внешний рецензент: Федорова О.Н., зав. методическим отделом ГАПОУ КО «Калужский базовый медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	4
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3.1. Описание системы оценивания.....	5
3.2. Перечень оценочных средств.....	6
3.3. Формы и методы оценивания.....	9
4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
4.1 Типовые задания для текущего контроля .....	10
4.2. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) .....	18

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Общие положения.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой успеваемости. Фонд разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и программы учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате освоения учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО следующими знаниями и умениями:

З-1 виды и классификацию природных ресурсов;

З-2 принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;

З-3 основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

З-4 правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

З-5 общие сведения об отходах, управление отходами;

З-6 принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

З-7 цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

У-1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У-2 анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У-3 анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;

У-4 оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

Полученные знания и освоенные умения должны обеспечивать формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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 качества.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение 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 технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

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

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

### **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Описание системы оценивания**

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

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте проводятся в соответствии с существующими нормативными документами и являются обязательными.

**Текущий контроль успеваемости** по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретического материала;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

При оценивании используется пятибалльная система.

Задания должны быть адекватны этапу познавательной деятельности обучаемых, каждому элементу структуры которой может соответствовать серия из нескольких заданий.

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

### 3.2. Перечень оценочных средств

№ п/п	Формы оценивания	Общая характеристика формы оценивания	Способ представления формы оценивания в фонде оценочных средств
1	2	3	4
1	<i>Устный опрос</i>	Цель устного опроса – оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической и диалогической речью, уровень развития мышления. Обучающая функция устного опроса состоит в выявлении вопросов, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену, и определении способов коррекции пробелов в знаниях и умениях студентов. Устный опрос может осуществляться в различных видах (индивидуальный, групповой, фронтальный, комбинированный)	Тема опроса. Вопросы для индивидуального опроса. Критерии оценки ответа. Шкала оценивания.
2	<i>Доклад</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской, научной или профессиональной задачи.	Темы докладов, сообщений. Требования к структуре. Критерии оценки. Шкала оценивания.
3	<i>Зачёт</i>	Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с ОПОП. Оценка, выставляемая за зачёт, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/«не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).	Тема зачета. Тип оценки за зачёт. Критерии оценки. Образец зачетной ведомости.
4	<i>Письменный опрос</i>	Письменный ответ – важнейший способ точного, лаконичного, связного изложения мысли, собственной точки зрения. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практическим занятиям, отчеты по учебно-исследовательской работе студентов.	Варианты заданий
5	<i>Самостоятел</i>	Небольшая по времени (15-20 минут) письменная проверка знаний и умений	Темы самостоятельных работ.

	<b>льная работа</b>	обучающихся по небольшой (ещё не пройденной до конца) теме курса. Основная цель самостоятельной работы – проверка усвоения способов решения учебных задач; осознания понятий; ориентировки в конкретных закономерностях, принципах, правилах. Если самостоятельная работа проводится на начальном этапе становления умения и навыка, то она не оценивается отметкой. Вместо неё даётся аргументированный анализ работы студентов, который проводится совместно с ними. Если умение находится на стадии закрепления, автоматизации, то самостоятельная работа может оцениваться отметкой.	Варианты заданий. Критерии оценки выполнения заданий. Шкала оценивания. Эталоны ответов.
6	<b>Тест</b>	Педагогический тест определяется как система параллельных стандартизированных заданий равномерно возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности обучающихся. По степени однородности задач тесты делятся на: <i>гомогенные</i> , предназначенные для контроля знаний и умений по одной дисциплине; <i>гетерогенный</i> , предназначенный для измерения уровня подготовленности по нескольким учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.	Образцы и варианты тестовых заданий. Критерии оценки. Шкала оценивания. Формы оценочных листов.
7	<b>Конспекты</b>	<b>Конспекты статей</b> , параграфов и глав или полного текста брошюр, книг оцениваются с учетом труда, вложенного в их подготовку. Они не подменяются планами работ или полностью переписанным текстом: студент должен научиться отбирать основное. Конспект пишется в тетради с обозначением фамилии владельца. Обязательно указывается автор книги (статьи), место и год издания, а на полях помечаются страницы, где расположен конспектируемый текст. Качество конспекта повышается, когда студент сопровождает его своими комментариями, схемами или таблицами. <b>Конспект доклада (реферата), лекции</b> , прочитанного при подготовке к семинару. Должен отражать основные идеи заслушанного сообщения, Оценивается умение «свертывания информации» с использованием обозначений, схем, символов.	Темы, разделы, главы. Подлежащие конспектированию. Требования к форме составления конспекта. Шкала оценивания.
8	<b>Реферат</b>	Творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут применяться (и поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой. Цель написания реферата – формирование умений краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Если предполагается	Перечень тем рефератов. Требования к оформлению и макет оформления. Порядок защиты. Критерии оценки. Шкала оценивания.

		публичная защита реферата, необходимо сформулировать требования не только к её оформлению, но и к защите. В этом случае будут оцениваться дополнительно коммуникативные компетенции студентов.	
9	<b><i>Творческое задание</i></b>	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать широкий спектр общих и профессиональных умений, способность студента интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, творчески подходить к решению поставленных задач. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий. Требования и макеты оформления результатов работы. Критерии оценки. Шкала оценивания.
10	<b><i>Практические задания</i></b>	Практические задания - это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Инструкционные карты для проведения практического занятия.



### 3.3. Формы и методы оценивания

Элементы учебной дисциплины	Устный контроль	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З
Раздел 1. Природные ресурсы.	Устный опрос, практическое занятие, тестовое задание.	У-5 З-1-2 ОК 1-4,8, ПК 2.1, 2.3
Раздел 2. Проблема отходов.	Тестовое задание, конспект, рефераты.	У 3,4 З-3,5,7 ОК 2,3 ПК 2.5
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.	Тестовое задание, творческое задание.	У-1 З 2-8 ОК-8
Раздел 4. Экологическая безопасность.	Тестовое задание.	У 3,5 З-3,5,7 ОК 2,3 ПК 1.2

## 4. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1 Типовые задания для текущего контроля

#### Раздел 1. Природные ресурсы.

##### Задания для проведения индивидуального опроса

1. Назовите методы и приемы рационального использования природных ресурсов.
2. В качестве чего используются природные ресурсы.

##### **.Практическое занятие.**

**ТЕМА:** ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ДОПУСТИМОГО ВЫБРОСА НЕСГОРЕВШИХ МЕЛКИХ ЧАСТИЦ ТОПЛИВА, ВЫБРАСЫВАЕМОГО ИЗ ТРУБЫ КОТЕЛЬНОЙ.

**Цель:** определить величину предельно допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Рассчитать максимально допустимую концентрацию сажи около устья трубы.

*Рекомендуемая литература.*

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. М.: Академия, 2018.

2. Денисов В.В., Кулакова Е.С., Денисова Е.А. Экологические основы природопользования. Ростов на Дону: «Феникс», 2018.

*Краткие теоретические сведения:*

Для предотвращения загрязнения атмосферы введены нормативы непосредственно на выбросы вредных веществ из каждого источника, устанавливают величины предельно допустимого выброса вредных веществ, выбрасываемых в единицу времени, которые в сумме с выбросами от совокупности источников города или другого населенного пункта (с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ) не создают приземной концентрации примеси, превышающей значение предельно допустимой концентрации (ПДК). На предприятии должна быть не один, а несколько источников выбросов, сбросов, в связи с этим ПДВ устанавливаются не по предприятиям, учреждениям, организациям, а по источникам выбросов, сбросов на базе их инвентаризации.

*Порядок выполнения:*

<b>Исходные данные</b>	
Фоновая концентрация сажи в приземном воздухе, $C_{ф}$ , мг/м <sup>3</sup>	
Масса сажи, выбрасываемой в атмосферу, $M$ , г/с	
Объем газовой смеси, выбрасываемой из трубы, $Q$ , м <sup>3</sup> /с	
Объем газовой смеси, выбрасываемой из трубы, $Q$ , м <sup>3</sup> /с	
Разность между температурой выбрасываемой смеси и температурой окружающего воздуха, $\Delta T$ , °C	
Высота трубы $H$ , м	
Диаметр устья трубы $D$ , м	

Сравним ПДВ с заданным выбросом пыли  $M$ :

*Оформить отчет.*

*Контрольные вопросы.*

- Что такое отходы
- Классификация отходов.
- Методы утилизации отходов.

**Тестовое задание.**

### Вариант 1.

Выполните задание, выбрав один правильный ответ.

1. В состав биосферы входят все...  
а) города; б) животные; в) звезды.
2. К антропогенным изменениям в биосфере относят...  
а) развитие экосистем; б) возникновение сукцессий; в) вырубку лесов.
3. Узкие улицы и высокие здания городов способствуют...  
а) задержанию токсичных соединений в приземном слое; б) установлению экологического равновесия; в) увеличению видового разнообразия.
4. Теоретически сокращение видового разнообразия планеты можно приостановить путем...  
а) создания генетических банков исчезающих видов; б) увеличение числа заповедников; в) посадки лесозащитных полос.
5. К снижению плодородия почвы, вызванных воздействием человека, относят...  
а) селекцию; б) эрозию; в) рекультивацию.
6. С точки зрения охраны окружающей среды экологически чистым видом топлива для автотранспорта является...  
а) мазут; б) этиловый спирт; в) бензин.
7. В мире основная масса используемой человеком пресной воды идет на...  
а) выпечку хлеба; б) переработку молока; в) орошение сельскохозяйственных земель.
8. Лесные ресурсы относят к группе ..... ресурсов.  
а) химических; б) минеральных; в) биологических.
9. Рациональное природопользование должно ..... природные ресурсы.  
а) увеличить нагрузку на; б) комплексно использовать; в) не восстанавливать.
10. Важнейшей причиной уменьшения запасов пресных вод является...  
а) образование новых водоемов; б) уменьшение народонаселения;  
в) сокращение водоносности рек.

### Эталон ответов:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	а	а	б	б	в	в	б	в

### Вариант 2.

Выполните задание, выбрав один правильный ответ.

1. Территория, где вся природа находится под строгой охраной.  
а) заказник; б) заповедник; в) природный парк.
2. Причиной вымирания диких животных является...  
а) разрушение и сокращение их местообитаний; б) охота на них; в) засуха и наводнение.
3. Экологические права и обязанности граждан регулируются...  
а) Конституцией РФ; б) Уголовным кодексом РФ; в) Правовым кодексом РФ.
4. К мерам материального поощрения природопользования относят...  
а) увеличение налогов; б) применение поощрительных цен; в) наложение штрафов.
5. К передвижным антропогенным источникам загрязнения атмосферы относят....  
а) заводы; б) автомобили; в) предприятия.
6. Возросший дефицит пресной воды вызван...  
а) загрязнением; б) истощением; в) испарением.
7. Основным источником загрязнения почвы свинцом по обочинам дороги является....

а) коммунально-бытовое хозяйство; б) радиоэлектронная промышленность; в) автомобильный транспорт.

8. Система наблюдения за состоянием природной среды, называется....

а) экспертизой; б) моделирование; в) мониторингом.

9. Участок территории или акватории, навечно изъятый из хозяйственного пользования, называется...

а) ботаническим садом; б) заповедником; в) заказником.

10. К антропогенным изменениям в биосфере не относят...

а) развитие экосистем; б) осушение болот; в) вырубку леса.

#### Эталон ответов:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
б	а	а	б	б	б	в	в	б	а

#### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Правильно дано 8 и более ответов
«4» - хорошо	Правильно дано от 7 до 6 ответов
«3» - удовлетворительно	Правильно дано 5 ответов
«2» - неудовлетворительно	Правильно дано менее 5 ответов

Время работы 15 мину

## Раздел 2. Проблема отходов.

### Тестовое задание по теме «Загрязнение окружающей среды».

Решите тестовые задания. Каждому из вопросов соответствует один правильный ответ:

1. Отходы – это ...

А) вещества или смеси веществ, признанные непригодными для дальнейшего использования;

Б) вещества, используемые в технологическом процессе;

В) вещества, вовлеченные в бытовое использование.

2. В настоящее время в России для отходов установлено ...

А) три класса опасности;

Б) пять классов опасности;

В) шесть классов опасности.

3. Воздействие умеренно опасных отходов для окружающей природной среды характеризуется:

А) экологическая система необратимо нарушена;

Б) период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия;

В) период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.

4. Воздействие высокоопасных отходов для окружающей природной среды характеризуется:

А) экологическая система необратимо нарушена;

Б) период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия;

В) период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.

5. Под захоронением отходов понимается...

- А) деятельность, связанная с обработкой и обеззараживанием отходов;
- Б) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию;
- В) временное складирование отходов.

6. Источником радиоактивного загрязнения атмосферы являются аварийные выбросы...

- А) атомных электростанций;
- Б) химических предприятий;
- В) медеплавильных заводов.

7. Возросший дефицит пресной воды вызван...

- А) загрязнением;
- Б) истощением;
- В) испарением.

8. Чтобы предотвратить загрязнение почвы ядохимикатами, уничтожающими вредителей культурных растений, необходимо...

- А) сократить площадь под посевами;
- Б) перейти на биологические методы защиты растений;
- В) наносить ядохимикаты на растения только в виде растворов на керосине.

9. Основным источником загрязнения почвы свинцом по обочинам дороги является...

- А) коммунально-бытовое хозяйство;
- Б) радиоэлектронная промышленность;
- В) автомобильный транспорт.

10. В первой декаде февраля 2012 года Москва была окутана смогом. Как писала газета «Комсомольская правда», из-за холодной и безветренной погоды уровень загрязнения воздуха в Москве существенно повысился. 4 и 5 февраля в воздухе было зафиксировано наличие сероводорода и повышение содержания диоксидов серы и азота.

Загрязнения воздуха диоксидами серы и азота относятся к \_\_\_\_\_ загрязнению.

- А) химическому;
- Б) физическому;
- В) биологическому.

**Эталон ответов:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	Б	В	Б	Б	А	Б	Б	В	А

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
«5» - отлично	Правильно дано 8 и более ответов
«4» - хорошо	Правильно дано от 7 до 6 ответов
«3» - удовлетворительно	Правильно дано 5 ответов

Время работы 15 минут

**Темы задания для написания конспекта**

*Внимательно прослушайте лекцию преподавателя и оформите в рабочих тетрадях тезисный конспект, отражающий основные методы утилизации отходов в России. Назовите успехи и сложности на этом пути.*

**Список рефератов по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте.**

1. Проблема отходов в России.
2. Проблема отходов в Брянской области.
3. Рациональное природопользование.
4. Мониторинг окружающей среды.

**Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.****Творческие задания.**

1. Проанализируйте различные источники и подготовьте компьютерную презентацию на тему «Экологические проблемы Брянской области, как отражение глобальных проблем».
2. Подготовьте проект по наиболее рациональному методу утилизации бытовых отходов.

**Тестовое задание.****Вариант 1.**

*Выполните задание, выбрав один правильный ответ.*

1. Проблемы озонового экрана, опустынивания, парникового эффекта являются:
  - а) межгосударственными проблемами регионального порядка;
  - б) глобальными проблемами;
  - в) внутригосударственными проблемами.
2. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:
  - а) высоких концентраций оксидов азота;
  - б) выбросов промышленных предприятий;
  - в) жесткого ультрафиолетового излучения.
3. Основным компонентом атмосферы является:
  - а) кислород;
  - б) азот;
  - в) аргон.
4. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:
  - а) резких колебаний температуры;
  - б) умеренного радиоактивного загрязнения;
  - в) хозяйственной деятельности человека.
5. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере:
  - а) молекул воды;
  - б) озона;
  - в) хлорфторметана;
6. Постепенное потепление климата, по мнению многих ученых, на планете связано с:
  - а) фотохимическим смогом;

б) искусственным загрязнением;

в) парниковым эффектом.

7. Выберите из предложенных терминов ту пару, которая характеризует такое свойство почвы, как рН почвенного раствора:

а) рыхлая - плотная;

б) темная - светлая;

в) нормальная - кислая;

8. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют

а) абиотическими.

б) антропогенными.

в) биотическими.

9. Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света:

а) фотосинтез.

б) фотопериодизм.

в) гомеостаз.

10. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:

а) консументы.

б) редуценты.

в) продуценты.

**Эталон ответов:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	б	а	б	в	в	а	а	в

### **Вариант 2.**

*Выполните задание, выбрав один правильный ответ.*

1. Углекислый газ составляет в атмосфере:

а) 21%;

б) 0,93%;

в) 0,03%.

2. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?

а) абиотические факторы;

б) антропогенные факторы;

в) биотические факторы.

3. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития:

а) техносфера;

б) антропосфера;

в) ноосфера.

4. Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:

а) горячие и холодные;

б) химические и физические;

в) газообразные, жидкие и твердые вещества.

5. Определите, к какому виду загрязнения относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

а) физическое;

б) природное;

в) геологическое.

б. Эдафический фактор является:

а) уничтожение видов;

в) деятельность человека;

в) почвенные условия.

7. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека:

а) агроэкосистема;

б) биоценоз;

в) уробосистема.

8. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют:

а) экологической безопасностью;

б) социальной безопасностью;

в) информационной защитой.

9. К первому классу опасности относится загрязняющее почву вещество:

а) медь;

б) хром;

в) стронций

10. 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) электрифицированные железные дороги.

#### Эталон ответов:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
в	б	в	в	а	в	а	а	в	в

#### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Правильно дано 8 и более ответов
«4» - хорошо	Правильно дано от 7 до 6 ответов
«3» - удовлетворительно	Правильно дано 5 ответов
«2» - неудовлетворительно	Правильно дано менее 5 ответов

Время работы 15 минут

### Раздел 4. Экологическая безопасность.

#### Вариант 1.

Выполните задание, выбрав один правильный ответ.

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

А. бытовыми;

Б. искусственными;

В. естественными.

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.

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



А. экономит первичное сырье и энергию, а также уменьшает количество твердых отходов

В. увеличивает количество бытовых и промышленных отходов

Г. позволяет увеличить объемы добычи нефти и газа

4. В большинстве цепей питания конечным звеном являются:

А. хищники;

В. растения;

Г. растительноядные животные.

5. Основную массу живого вещества биосферы составляют:

А. животные;

Б. бактерии;

В. растения.

6. Строительство платины можно рассматривать как пример фактора:

А. абиотического;

Б. биотического;

В. антропогенного.

7. 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. группа факторов, связанных как с прямым, так и опосредованным влиянием живых организмов на среду;

8. Живое вещество - это:

А. совокупность и биомасса живых организмов в биосфере;

Б. совокупность биогеоценозов поверхности Земли;

В. особи, совместно живущие на каком-то пространстве.

9. Международный список редких и исчезающих видов называется:

А. черным списком;

Б. красной книгой;

В. белыми страницами.

10. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют:

А. экологической безопасностью;

Б. социальной безопасностью;

В. информационной защитой.

**Эталон ответов:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	В	А	А	В	В	А	А	Б	А

**Критерии оценки**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
«5» - отлично	Правильно дано 8 и более ответов
«4» - хорошо	Правильно дано от 7 до 6 ответов
«3» - удовлетворительно	Правильно дано 5 ответов
«2» - неудовлетворительно	Правильно дано менее 5 ответов

Время работы 15 минут

### Тестовое задание на соотнесение:

Соотнесите характеристики и виды мониторинга:

1.Глобальный мониторинг	А. Предназначен для слежения за экологическим состоянием отдельного региона и его экосистем в связи с деятельностью человека.
2.Региональный мониторинг	Б. Предназначен для слежения за глобальными процессами во всей биосфере, с целью предупреждения в ней неблагоприятных изменений и экстремальных ситуаций.
3.Локальный мониторинг	В. Предназначен для слежения за процессами в природе, происходящими под воздействием хозяйственной деятельности человека внутри регионов.

#### Эталон ответов:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Б	А	В

Время работы 5 минут

## 4.2. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

### Пакет студента

#### Инструкция:

Выполнение заданий направлено на проверку знаний и умений студентов по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте. Место (время) выполнения задания: *лаборатория «Биологии и химии»*

Максимальное время выполнения задания – 45 мин.

При выполнении задания вы можете воспользоваться: *материалами плакатов и опорных конспектов.*

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Из предложенных вариантов теста выберите правильный ответ. Запишите цифру, которой обозначен правильный ответ в бланк ответов. Решайте задания в соответствии с рекомендациями. Если вы изменили свое решение, зачеркните неправильный ответ одной чертой и рядом поставьте правильный ответ. Более двух исправлений приравниваются к ошибке.

### 1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

#### Первый вариант

##### 1. Верны ли данные утверждения?

1. Наземно-воздушная среда самая сложная по экологическим условиям.
2. Среда – это часть природы, окружающая живые организмы.
3. Основной компонент атмосферного воздуха – это кислород.
4. Гидросфера занимает около 96% площади Земли.
5. В океане различают три экологические области.
6. Пелагос – это население водной толщи.
7. Бенталь – это толща воды.
8. Низкая освещенность – это лимитирующий фактор почвенной среды.

9. Темпоральные популяции относительно устойчивые в пространстве и во времени.
10. Природопользование включает в себя регуляцию воспроизводства человека и численность людей.

2. *Дать определения следующим терминам и понятиям:* биогеоценоз, заказник, отходы, природные ресурсы.

3. *Природоохранные мероприятия на железнодорожном транспорте.*

4. *Продолжить предложения.*

- Причиной вымирания диких животных является ...
- Экологические права граждан регулируются ...
- Чтобы предотвратить загрязнение почвы ядохимикатами, уничтожающими вредителей культурных растений, необходимо ...
- Основным источником загрязнения почвы свинцом по обочинам дорог является ...

### **Второй вариант**

1. *Верны ли данные утверждения?*

1. На Земле выделяют три среды жизни.
2. Аэробиионы – это постоянные обитатели наземно-воздушной среды.
3. Запас пресной воды на планете не превышает 0,016% от общего объема.
4. Эуфотическая зона – это зона благоприятная для фотосинтеза.
5. Пелагиаль – это дно океана.
6. Эдафобионы – это постоянные обитатели почвы.
7. Аэрация – это основное свойство почвы.
8. Детрит – это совокупность живых организмов.
9. Перманентные популяции не способны к длительному самовоспроизведению.
10. Половая структура популяции определяет соотношение мужского и женского полов.
11. Конкуренция – это борьба за одни и те же условия окружающей среды.
12. Экосистема состоит из двух блоков: биоценоз и биотоп.
13. Сукцессия – это восстановление экосистемы.
14. На территории заповедников запрещена охота.
15. Основные принципы охраны окружающей среды изложены в законе РФ «Об охране окружающей природной среды».

2. *Дать определения следующим терминам и понятиям:* заповедник, экология, популяция, природопользование.

3. *Техногенное воздействие на окружающую среду.*

4. *Продолжить предложения.*

- К антропогенным изменениям в биосфере относят ...
- Рациональное природопользование должно ...
- Причиной снижения плодородия почвы может быть ...

- В заповедниках охраняются ...

**Пакет преподавателя:**

**Условия:**

**а) Форма и вид:** письменная работа по дисциплине Экология на железнодорожном транспорте

**Коды проверяемых результатов обучения:** З 1-7, У1-4, ОК 1-9

**б) Количество вариантов каждого задания для студентов:**

**вариантов заданий – 4**

**в) Время выполнения каждого задания:**

1.1 – 15 (мин.)

1.2 – 10 (мин.)

1.3 – 10 (мин.)

1.4. – 10 (мин.)

**г) Раздаточный материал** - вариант задания, бланк для внесения ответов

**Эталоны ответов на тестировании**

Первый вариант:

1.2.6.8.10.

Второй вариант:

2.3.4.6.7.10.12.12.14.15.

**Критерии оценки результатов:**

Количество правильных ответов (30)	Оценка
27-30	5 «отлично»
26-22	4 «хорошо»
21-16	3 «удовлетворительно»
Менее 15	2 «неудовлетворительно»