

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ А.В. Полевой
«28» июня 2021г.

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
2021

Рассмотрено на заседании ЦК

Математических и естественно-научных дисциплин

протокол № 11 от «28» июня 2021г.

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:

Лысова С.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС (*внутренний рецензент*)

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.

	льная работа	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	Тест	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	Конспекты	Конспекты статей , 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. Конспект доклада (реферата), лекции , 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	Реферат	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	<i>Творческое задание</i>	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	<i>Практические задания</i>	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

Темы 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:

Исходные данные	
Фоновая концентрация сажи в приземном воздухе, $C_{ф}$, мг/м ³	
Масса сажи, выбрасываемой в атмосферу, M , г/с	
Объем газовой смеси, выбрасываемой из трубы, Q , м ³ /с	
Объем газовой смеси, выбрасываемой из трубы, Q , м ³ /с	
Разность между температурой выбрасываемой смеси и температурой окружающего воздуха, ΔT , °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:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Б	В	Б	Б	А	Б	Б	В	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

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:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	В	А	А	В	В	А	А	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 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:

1	2	3
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»