

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и  
обслуживающих технологий

Кафедра безопасности жизнедеятельности и охраны труда

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института физико-  
математического образования,  
информационных и обслуживающих  
технологий

  Е.Е. Горбенко  
« 13 »  2023 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
Экология и рациональное природопользование

По направлению подготовки – 44.03.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Курс – 2 (3 семестр)

Разработчик

доцент кафедры безопасности  
жизнедеятельности и охраны труда  
Домбровская Светлана Сергеевна

Заведующий кафедрой безопасности  
жизнедеятельности и охраны труда

 А.Н. Корнеева

Протокол

от « 04 »  2023 г. № 6

Луганск, 2023

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Экология и рациональное природопользование» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

## 1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями).

## 1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Демонстрирует знания основных положений теории государства и права, законодательных и нормативных документов; основных этических ограничений, принятых в обществе; основных понятий, методов выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методов выбора оптимального решения задач; УК-2.2. Формулирует цели, определяет круг задач в рамках поставленной цели; формулирует исходные данные задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет поиск оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-2.3. Демонстрирует навыки соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе
Профессиональные	
ПК-2 Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики	ПК-2.1 Знает: особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности. ПК-2.2 Умеет: выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики ПК-2.3 Владеет: техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики.

#### 1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Введение в экологию	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Среда и условия существования организмов. Экологические факторы среды	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Экология сообществ. Взаимоотношения организмов в биоценозах	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Экология воздушной среды	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата и презентации
Экология водной среды	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата и презентации
Экология недр, земель и почв	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий;
Состояние окружающей среды и здоровье человека	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Питание и здоровье человека	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Рациональное использование и охрана растительного и животного мира.	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата и презентации
Природно-заповедный фонд. Красная книга	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Правовой и экономический механизмы охраны окружающей среды	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-2, ПК-2	устный опрос; выполнение практических заданий
Промежуточная аттестация	УК-2, ПК-2	экзамен (устный)

#### 1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК-2	<p><b>знать:</b> основные положения теории государства и права, законодательных и нормативных документов; основных этических ограничений, принятых в обществе; основных понятий, методов выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методов выбора оптимального решения задач;</p> <p><b>уметь:</b> формулировать цели, определять круг задач в рамках</p>

	<p>поставленной цели; формулировать исходные данные задачи с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p><b>владеть:</b> навыками соблюдения норм права и учета этических ограничений, принятых в обществе</p>
ПК-2	<p><b>знать:</b> особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p><b>уметь:</b> выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p><b>владеть:</b> техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики.</p>

## 1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

### Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов	
	Очная форма	Заочная форма
	3 семестр	
Выполнение и защита практических работ	48	—
Написание реферата, доклад, презентация	5	—
Выполнение заданий самостоятельной работы	7	—
Зачет	40	—
<b>Итого:</b>	<b>100</b>	—

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные	

		программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)**

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Что изучает современная экология и почему она является междисциплинарной наукой?
2. Назовите причины повышения интереса к экологии в последние десятилетия.
3. Какие разделы экологии будут активно развиваться в ближайшие годы? Ответ обоснуйте.
4. С какими науками связано развитие современной экологии?
5. Для чего необходимо знать экологические законы? Сформулируйте законы Б. Коммонера.
6. Раскройте понятие «среда обитания». Дайте классификацию сред.
7. Что такое экологические факторы? Перечислите основные типы экологических факторов.
8. Какие факторы природы являются абиотическими, приведите основные разновидности абиотических факторов.
9. Раскройте понятие «биотические факторы», приведите примеры действия биотических факторов в экосистемах.
10. Что такое экологическая система? Приведите несколько примеров экосистем разных уровней.
11. Назовите основные компоненты экосистемы.
12. Функциональная структура биоценоза. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов.
13. Что такое трофическая цепь? Какова роль трофических цепей в экосистеме? Пищевые цепи выедания и разложения.
14. Определите основные компоненты трофической цепи, приведите примеры трофических цепей в природе.
15. Какие компоненты по В.И. Вернадскому входят в состав биосферы?
16. Каким образом человек своей деятельностью влияет на устойчивость биосферы? Приведите примеры последствий негативного влияния антропогенной деятельности на природную среду.
17. Химический состав и состояние атмосферы в современных условиях.
18. Основные экологические проблемы атмосферы. Виды и источники загрязнений атмосферного воздуха.
19. Понятие о гидросфере. Мировые проблемы пресной воды.
20. Загрязнение гидросферы. Экологическое состояние водных ресурсов.
21. Перечислите водоохранные мероприятия и методы очистки вод.
22. Каково значение почвы для жизни на планете?
23. Назовите основные причины деградации почв на планете, виды и источники загрязнения почв.
24. Классификация бытовых и промышленных отходов. Перечислите методы утилизации и обезвреживания ТБО.

25. Понятие о недрах. Использование недр, бережное отношение к недрам и земной поверхности.
26. Перечислите проблемы здоровья населения мира. Каково влияние окружающей среды и ее изменений на здоровье людей?
27. Какое значение имеет рациональное питание человека и нормирование качества пищевых продуктов? Перечислите экологически безопасные продукты питания.
28. Назовите основные причины снижения видового разнообразия растительного и животного мира.
29. Какова роль природно-заповедного фонда в сохранении биоразнообразия на планете?
30. Что Вы знаете о Мировой и Европейской Красных книгах и Красной книге Луганской Народной Республики?
31. Каким образом осуществляется государственный экологический контроль и надзор в области охраны окружающей среды?
32. Что такое экологический мониторинг? По каким параметрам производится оценка качества окружающей среды?
33. Раскройте понятие о нормировании загрязняющих веществ в окружающей среде.
34. Охарактеризуйте основные этапы проведения государственной экологической экспертизы. Каким образом проводится экологическая аттестация и паспортизация.
35. Назовите международные организации системы ООН по сотрудничеству в области охраны окружающей среды.
36. Перечислите основные неправительственные организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды.

**Темы для подготовки рефератов и мультимедийных презентаций:**

1. Природные ресурсы Земли. Их классификации.
2. Энергетика и ее влияние на окружающую среду.
3. Альтернативные виды энергетики.
4. Загрязнение окружающей среды промышленностью.
5. Автотранспорт и его влияние на окружающую среду.
6. Проблемы туризма. Загрязнение курортов и экологически чистых зон.
7. Проблемы природных стихийных бедствий. Наиболее опасные стихийные бедствия.
8. Проблемы антропогенных аварий. Техногенные аварии и происшествия.
9. Демографическая проблема.
10. Структура, химический состав атмосферы. Загрязнение атмосферы.
11. Глобальное потепление климата. Причины, механизм и последствия.
12. Разрушение озонового слоя Земли. Причины, механизм и последствия.
13. Кислотные дожди. Причины, механизм и последствия.
14. Проблема использования Мирового океана. Загрязнение вод Мирового океана.

15. Водные ресурсы планеты. Экологическое состояние водоемов.
16. Очищение сточных вод. Контроль за состоянием водных ресурсов и организация их охраны.
17. Проблемы Аральского моря.
18. Антропогенное влияние на литосферу.
19. Антропогенное влияние на биоразнообразие планеты.
20. Экологическое значение лесов. Проблема вырубки лесов.
21. Экологическая безопасность человека. Влияние окружающей среды и ее изменений на здоровье людей.
22. Проблема твердых бытовых отходов (ТБО) в городах. Утилизация и современные методы переработки отходов.
23. Экологически безопасные продукты питания.
24. Охрана реликтовых, эндемических и редких видов растений. Красная книга.
25. Изменение фауны под влиянием хозяйственной деятельности человека. Мероприятия по рациональному использованию, воспроизводству и охране животных.
26. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
27. Экологические проблемы Донбасса и пути их преодоления.

### **Тестовые задания**

#### ***Вариант 1***

1. По определению современная экология – это:  
А. комплексная, сложная фундаментальная наука про взаимоотношения живой и не живой природы в стадии формирования;  
Б. наука, которая изучает взаимоотношения живых организмов и создаваемых ими сообществ друг с другом и с окружающей средой;  
В. междисциплинарная фундаментальная наука, которая изучает взаимоотношения общества с производством.
2. Понятие «биоценоз» было предложено в 1877 году немецким ученым:  
А. Ю. Одумом;  
Б. Э. Геккелем;  
В. К. Мебиусом;  
Г. А. Тенсли.
3. Экология отдельных видов, представленных в природе популяциями – это:  
А. аутэкология;  
Б. синэкология;  
В. демэкология.
4. Биотические факторы подразделяют на:  
А. фитогенные, зоогенные, микробогенные;  
Б. физические, химические, климатические, орографические, эдафические;  
В. фитогенные, зоогенные, микробогенные, эдафические.
5. Полезно-вредные отношения организмов – это:



- А. хищничество, паразитизм, полупаразитизм, аменсализм;
- Б. симбиоз, мутуализм, протокооперация;
- В. конкуренция, антагонизм.

6. Зеленые растения в экологии называют:

- А. продуцентами;
- Б. консументами;
- В. редуцентами.

7. Третий трофический уровень, как правило, занимают:

- А. растительноядные животные (фитофаги, консументы первого порядка);
- Б. автотрофы, зеленые растения (продуценты), первичные потребители солнечной энергии;
- В. первичные хищники, питающиеся растительноядными животными (консументы второго порядка), и паразиты первичных консументов;
- Г. вторичные хищники (консументы третьего порядка) и паразиты вторичных консументов.

8. Вещества, которые вносят наибольший вклад в разрушение озонового слоя атмосферы:

- А. углекислый газ;
- Б. сульфаты;
- В. угарный газ;
- Г. фреоны.

9. Одним из последствий загрязнения гидросферы, является изменение ее газового состава:

- А. уменьшение количества азота и кислорода, увеличение количества углекислого газа и метана;
- Б. уменьшение количества растворенного кислорода, увеличение количества углекислого газа и метана;
- В. уменьшение количества растворенного кислорода, увеличение количества углекислого газа.

10. Раскройте понятие «кислотные осадки», укажите основные причины их образования.

### ***Вариант 2***

1. Какой ученый в 1866 году предложил термин названия науки «экология»:

- А. Ю. Одум;
- Б. Э. Геккель;
- В. В.И. Вернадский;
- Г. А. Тенсли.

2. Раздел экологии, изучающий сообщества, это:

- А. аутэкология;
- Б. синэкология;
- В. демэкология.

3. Факторы, возникающие при взаимодействии и взаимном влиянии живых организмов друг на друга:

- А. биотические;
- Б. абиотические;
- В. антропогенные.

4. Взаимовредные отношения – это:

- А. хищничество, паразитизм, полупаразитизм, аменсализм;
- Б. симбиоз, мутуализм, протокооперация;
- В. конкуренция, антагонизм.

5. Тип биоценологических отношений, при которых особи одного вида используют для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида:

- А. форические связи;
- Б. фабрические связи;
- В. топические отношения;
- Г. трофические отношения.

6. Второй трофический уровень, как правило, занимают:

- А. растительноядные животные (фитофаги, консументы первого порядка);
- Б. автотрофы, зеленые растения (продуценты), первичные потребители солнечной энергии;
- В. первичные хищники, питающиеся растительноядными животными (консументы второго порядка), и паразиты первичных консументов;
- Г. вторичные хищники (консументы третьего порядка) и паразиты вторичных консументов.

7. Атмосфера состоит преимущественно из:

- А. азота (78%) и кислорода (21%), а также содержит аргон, углекислый газ, гелий, криптон, метан, неон и другие компоненты;
- Б. кислорода (78%) и азота (21%), а также содержит углекислый газ, метан, неон и другие компоненты;
- В. азота (75%), кислорода (20%) и углекислого газа (5%).

8. Биологический метод очистки сточных вод используют для очистки воды от:

- А. сообщества бактерий, микроорганизмов, водорослей и грибов;
- Б. сообщества микроорганизмов, бактерий и химикатов;
- В. сообщества бактерий, микроорганизмов и веществ-реагентов.

9. На сегодняшний день самым крупным в мире государством по численности населения является:

- А. Индия;
- Б. Россия;
- В. США;
- В. Китай.

10. Дайте определение понятию «эрозия почв». Какие вы знаете виды эрозий, назовите причины их возникновения.

### ***Вариант 3***

1. Раздел экологии, в котором рассматриваются отношения организмов к различным условиям среды:

- А. аутэкология;
- Б. синэкология;
- В. демэкология.

2. Назовите ученого, который в 1935 году он ввел термин «экосистема», понимавшийся как совокупность сосуществующих видов и условий среды их обитания:

- А. В.И. Вернадский;
- Б. А. Тенсли;
- В. Э. Геккель;
- Г. Ю. Одум.

3. Факторы неживой природы, воздействующие на организмы – это:

- А. биотические;
- Б. абиотические;
- В. антропогенные.

4. Взаимополезные отношения – это:

- А. хищничество, паразитизм, полупаразитизм, аменсализм;
- Б. симбиоз, мутуализм, протокооперация;
- В. конкуренция, антагонизм.

5. Организмы, которые используют готовое органическое вещество в живом или мертвом состоянии называются:

- А. продуцентами;
- Б. редуцентами;
- В. консументами.

6. Первый трофический уровень, как правило, занимают:

- А. растительноядные животные (фитофаги, консументы первого порядка);
- Б. автотрофы, зеленые растения (продуценты), первичные потребители солнечной энергии;
- В. первичные хищники, питающиеся растительноядными животными (консументы второго порядка), и паразиты первичных консументов;
- Г. вторичные хищники (консументы третьего порядка) и паразиты вторичных консументов.

7. Атмосфера подразделяется (стратифицируется) на:

- А. тропосферу, стратосферу и мезосферу;
- Б. тропосферу, стратосферу, мезосферу и термосферу;
- В. тропосферу, стратосферу, мезосферу, термосферу и экзосферу.

8. Комплекс работ по экологическому и экономическому восстановлению земель, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось, называется:

- А. реставрацией;
- Б. рекультивацией;
- В. интродукцией;
- Г. реструктуризацией.

9. Численность населения нашей планеты в настоящее время составляет:

- А. около 8 млрд. чел.;
- Б. около 6 млрд. чел.;

В. около 10 млрд. чел.;

Г. около 7,6 млрд. чел.;

10. Дайте определение понятию «экосистема».

### Практические задания (примеры):

#### Задание 1

Пользуясь раздаточным материалом и дополнительной литературой, изучите историю развития и становления экологии, заполните хронологическую таблицу.

##### *История развития экологии*

№ п/п	Столетия, годы	Фамилия ученого	Название труда (открытия), его краткое содержание
1.			
...			

#### Задание 2

В начале 70-х гг американский эколог Б.Коммонер сформулировал экологические законы. Заполните таблицу, рассмотрев несколько примеров, которые иллюстрируют эти законы.

##### *Законы экологии*

Формулировка законов	Примеры, которые их иллюстрируют
1. Все со всем связано	
2. Все должно куда-то деваться	
3. Природа знает лучше	
4. Ничто не дается даром	

#### Задание 3

Используя гербарий и дополнительный раздаточный материал, изучите основные экологические группы растений по отношению к свету, заполните таблицу.

##### *Экологические группы растений по отношению к свету*

Экологические группы растений	Типичные представители	Основные морфо-экологические адаптации растений
Гелиофиты (светлюбивые)		
Сциофиты (тенелюбивые)		
Факультативные гелиофиты (теневыносливые)		

#### Задание 4

Используя гербарий и справочную литературу, изучите анатомо-морфологические особенности растений из разных экологических групп по отношению к влаге (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты). Заполните

таблицу, указав типичных представителей каждой экоморфы и основные морфобиологические адаптации растений к этим экологическим факторам.

*Экологические группы растений по отношению к воде*

Экологические группы	Типичные представители	Основные морфо-экологические адаптации растений
Гидрофиты		
Гигрофиты		
Мезофиты		
Ксерофиты		

### Задание 5

Пользуясь предложенными рисунками, составьте пищевые цепи выедания и разложения. Обозначьте трофические уровни соответствующими символами (*П* – продуценты; *K<sub>I</sub>*, *K<sub>II</sub>*, *K<sub>III</sub>* – консументы соответствующих порядков; *P* – редуценты.).

### Задание 6

Ознакомьтесь с предложенным для изучения раздаточным материалом. Заполните таблицу «Основные загрязнители воздуха и их воздействия на природу и человека». В центральную колонку таблицы впишите основные источники, выделяющие биосферные загрязнители. В правой колонке опишите опасность, которую представляют эти вещества для природы и человека.

*Основные загрязнители воздуха и их воздействия на природу и человека*

№ п/п	Загрязняющие вещества	Основные источники загрязнений	Воздействия загрязнителей на природу и человека
1.	Оксиды углерода (CO, CO <sub>2</sub> )		
2.	Оксиды серы (SO <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> )		
3.	Оксиды азота (NO, NO <sub>2</sub> )		
4.	Пыль, сажа		
5.	Аэрозоли		
6.	Ртуть		
7.	Свинец		
8.	Кадмий		
9.	Мышьяк		
10.	Пестициды		
11.	Нитраты, нитриты		

### Задание 7

Укажите на географической карте Мира регионы с острой нехваткой пресной питьевой воды. Назовите причины, которые усложняют эту проблему.

### Задание 8

Ознакомьтесь с предложенным для изучения раздаточным материалом. Заполните таблицу, указав последствия загрязнения гидросферы тем или иным загрязняющим веществом или агентом.

**Основные загрязняющие воды вещества и их источники**

№ п/п	Загрязняющее вещество, элемент или агент загрязнения	Основные источники загрязнений	Воздействия загрязнителей на природу и человека
1.	Азот, фосфор и другие биогенные элементы и их соединения, органические вещества		
2.	Взвешенные частицы		
3.	Пестициды и другие ядовитые вещества		
4.	Мусор и другие твердые отходы		
5.	Нефть и нефтепродукты		
6.	Тяжелые металлы и их соединения		
7.	Тепловое загрязнение		

**Задание 9**

Рассчитайте укрупненный ущерб в результате загрязнения реки Ольховая (г. Луганск) сточными водами Литейно-механического завода, расположенного на ее берегу, если средняя масса сброса железа равна 23 т/год, свинца – 8 т/год, кобальта – 1 т/год. Бассейновый коэффициент реки Ольховая принять за 3,24. ПДК<sub>в</sub> (железо) = 0,5 мг/л; ПДК<sub>в</sub> (свинец) = 0,1 мг/л, ПДК<sub>в</sub> (кобальт) = 0,5 мг/л. На основании полученных результатов расчетов сделайте соответствующие выводы.

**Задание 10**

Очистка сточных вод осуществляется комплексом механических, физико-химических и биологических методов. Приведите примеры очистки по каждому из методов.

**Задание 11**

Добыча полезных ископаемых часто вызывает негативные изменения в окружающей среде: образуются терриконы и отвалы шахтной породы, карьеры, значительный вред оказывается на почвы и грунтовые воды. Из предложенных способов сохранения геологической среды укажите наиболее приоритетные с учетом специфики нашего региона:

- снижение потерь при добыче, переработке и транспортировании минерального сырья;
- использование материалов отвалов в дорожном и строительном производстве;
- рекультивация нарушенных земель;

– замена минерального сырья искусственными и синтетическими материалами и т.д.

Ответ обоснуйте. Предложите альтернативные меры и способы для решения этой проблемы?

### Задание 12

Выберите хорошо знакомый Вам участок местности. Укажите типы и группы антропогенных нарушений почвы (сельскохозяйственные, промышленные, строительные, рекреационные и т.д.), заполнив соответствующие графы в таблице.

*Типы и группы антропогенных нарушений почвы*

№ п/п	Группы нарушений	В чем выражается нарушение
1.	Сельскохозяйственные	
2.	Лесохозяйственные	
3.	Промышленные	
4.	Строительные	
5.	Транспортные	
6.	Рекреационные	

### Задание 13

Подберите из различных источников информацию о времени разложения, содержании вредных веществ и способах переработки твёрдых бытовых отходов. Заполните таблицу.

*Основные способы переработки твёрдых бытовых отходов*

Твёрдые бытовые отходы	Время разложения	Содержание вредных веществ	Способы переработки
Пищевые отходы			
Пластик			
Макулатура			
Деревянные изделия			
Консервные банки			
Стеклотара			
Кирпичи			
Батарейки			

### Задание 14

Ознакомьтесь с экспозицией Зоологического музея и Зимнего сада ЛГПУ, обратите внимание на биоморфологические особенности растений и животных разных экологических групп, оцените влияние факторов окружающей среды на их образ жизни и адаптации, выясните созологический

(природоохранный) статус отдельных видов флоры и фауны региона. Ответы обоснуйте.

### **Задание 15**

Ознакомьтесь с основными организациями ООН по международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды. Заполните таблицу.

**Организации ООН по международному сотрудничеству  
в области охраны окружающей среды**

№ п/п	Название международной организации	Год создания, страны- участники	Цель работы организации	Основная деятельность организации
1.	ЮНЕСКО (Организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры)			
2.	МСОП (Международ- ный союз охраны природы)			
3.	ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде)			
4.	ЮНСЕД (Конференция ООН по окружающей среде и развитию)			
5.	ПРООН (Программа ООН по развитию)			
6.	КУР (Комиссия ООН по устойчивому развитию)			
7.	ВОЗ (Всемирная организация ООН по вопросам здравоохра- нения)			



## **2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Предмет, задачи и основные понятия экологии.
2. Структура экологии, связь с другими науками.
3. Методы экологических исследований.
4. История становления и развития экологии как науки.
5. Взаимодействие человека и окружающей среды в историческом аспекте.
6. Законы экологии Барри Коммонера.
7. Характеристика среды обитания организмов. Классификация сред. Адаптации организмов к условиям среды.
8. Классификация и основные закономерности действия экологических факторов.
9. Абиотические факторы среды. Привести примеры абиотических факторов.
10. Биотические факторы. Привести примеры действия биотических факторов в экосистемах.
11. Влияние антропогенной деятельности на устойчивость биосферы. Привести примеры следствий негативного влияния антропогенной деятельности на природную среду.
12. Биоценоз и экосистема. Структура биоценоза. Взаимоотношения между организмами в биоценозах.
13. Понятие, структура, динамика, продуктивность и энергетика экосистем.
14. Внутривидовые и межвидовые отношения организмов.
15. Пищевые цепи и трофические уровни.
16. Понятие и структура биосферы. Функции живого вещества.
17. Ноосфера. Общее понятие. Становление ноосферы по В.И. Вернадскому.
18. Круговорот биогенных элементов в биосфере.
19. Строение атмосферы планеты Земля, ее значение и состояние в современных условиях.
20. Загрязнение атмосферного воздуха и пути его предупреждения.
21. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры, смоги.
22. Средства защиты атмосферы.
23. Понятие о гидросфере и ее значении для человеческого общества.
24. Проблемы пресной воды на карте Мира.
25. Загрязнение гидросферы. Экологическое состояние водных ресурсов.
26. Водоохранные мероприятия. Методы и способы очистки воды.
27. Понятие о недрах Земли. Добыча полезных ископаемых – фактор изменения литосферы.
28. Характеристика почв. Почвенный покров и его значение в биосфере и для человечества.
29. Виды и источники загрязнения почв.
30. Мероприятия по охране и повышению эффективности использования почвенного покрова.
31. Рациональное использование водных и энергетических ресурсов.

- 32.Альтернативные источники энергии.
- 33.Основные понятия и законы экологии человека.
- 34.Особенности биосоциальной природы человека.
- 35.Урбанизация. Причины и последствия урбанизации.
- 36.Состояние окружающей среды и здоровье человека.
- 37.Питание и здоровье человека.
- 38.Растительный мир и его охрана. Причины снижения видового разнообразия растительного покрова Земли.
- 39.Редкие и исчезающие растения ЛНР.
- 40.Мероприятия по рациональному использованию, воспроизводству и охране реликтовых, эндемических и редких видов растений.
- 41.Животный мир и его охрана. Причины сокращения численности отдельных видов животных.
- 42.Редкие и исчезающие животные ЛНР.
- 43.Мероприятия по рациональному использованию, воспроизводству и охране животных.
- 44.Природно-заповедный фонд, его роль в сохранении биоразнообразия на планете. Заповедники, национальные парки, заказники, заповедные урочища, памятники природы.
- 45.Мировая и Европейская Красная книга. Красная книга Луганской Народной Республики.
- 46.Государственный экологический контроль и надзор специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.
- 47.Экологический мониторинг: правовое регулирование и содержание.
- 48.Оценка качества окружающей среды. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде.
- 49.Государственная экологическая экспертиза. Экологическая аттестация и паспортизация.
- 50.Международное сотрудничество в сфере охраны природы. Международные природоохранные конвенции.

### **2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (Образец экзаменационного билета)**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Институт физико-математического образования, информационных и  
обслуживающих технологий

Кафедра безопасности жизнедеятельности и охраны труда

экзамен (устный/письменный) по дисциплине: «Экология и рациональное  
природопользование»

код/названия направлений подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).  
Безопасность жизнедеятельности и охрана труда ОФО

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Экология и рациональное природопользование»**

1. История становления и развития экологии как науки.
2. Последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры, смоги.
3. Животный мир и его охрана. Причины сокращения численности отдельных видов животных.

Утверждено протоколом заседания кафедры БЖД и охраны труда  
Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Экзаменатор	_____ С.С. Домбровская
Заведующий кафедрой	_____ А.Н. Корнеева