

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт экологической и пищевой биотехнологии

# **Современные тенденции глобальной ЭКОЛОГИИ**

**Методические указания по выполнению самостоятельной  
и контрольной работы**



**Новосибирск 2024**

УДК 574(07)  
ББК 20.1,я7  
С 568

### Кафедра Экологии

Составитель: канд. экон. наук, доц. *И.Н. Рюмкина*

Рецензент: канд.биол. наук, доц. *Д.В. Кропачев*

**Современные тенденции глобальной экологии:** методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосибирский государственный аграрный университет, Институт экологической и пищевой биотехнологии; составитель: И.Н. Рюмкина. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2024. – 27 с.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО и рабочей программы курса. Данные указания устанавливают порядок выполнения, оформления, содержание и вопросы для самостоятельной и контрольной работы, список рекомендуемой литературы, нормативно-правовую базу и глоссарий.

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Института экологической и пищевой биотехнологии Новосибирского государственного аграрного университета (протокол №5 от 17 июня 2024 года).

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современные тенденции глобальной экологии охватывают широкий спектр процессов и явлений, характеризующих текущее состояние и динамику природных систем под влиянием как естественных, так и антропогенных факторов. Эти тенденции отражают изменения в биосфере и экосистемах Земли, связанные с глобальными экологическими проблемами, новыми научными открытиями и технологиями, а также международными инициативами по охране окружающей среды.

Основные тенденции в глобальной экологии:

### **1. Изменение климата:**

➤ Глобальное потепление – устойчивое повышение средней температуры Земли из-за увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере, что приводит к таянию ледников, повышению уровня мирового океана, изменению погодных условий и увеличению частоты экстремальных климатических явлений.

➤ Изменение осадков – изменения в количестве и распределении осадков, что влияет на доступность водных ресурсов и состояние экосистем.

### **2. Потеря биоразнообразия:**

➤ Утрата видов – массовое вымирание видов растений и животных, вызванное разрушением местообитаний, изменением климата, инвазивными видами и другими факторами.

➤ Снижение генетического разнообразия – уменьшение генетического разнообразия в популяциях, что ослабляет их устойчивость к изменениям окружающей среды и заболеваниям.

### **3. Загрязнение окружающей среды:**

➤ Атмосферное загрязнение – выбросы вредных веществ в атмосферу, приводящие к ухудшению качества воздуха и негативному воздействию на здоровье человека и экосистемы.

➤ Загрязнение вод – сбросы промышленных и бытовых отходов в водоемы, что ухудшает качество воды и вызывает гибель водных организмов.

➤ Загрязнение пластиковыми отходами – их накопление в океанах и на суше представляет угрозу для дикой природы и экосистем.

#### **4. Деградация земель и опустынивание:**

➤ Эрозия почв – разрушение верхнего слоя почвы под воздействием ветра, воды и антропогенной деятельности.

➤ Деградация сельскохозяйственных земель – снижение плодородия почв из-за интенсивного земледелия, использования химических удобрений и пестицидов.

#### **5. Устойчивое развитие и зеленая экономика:**

➤ Энергетический переход – переход к возобновляемым источникам энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергетика) для снижения выбросов парниковых газов и зависимости от ископаемого топлива.

➤ Циркулярная экономика – внедрение моделей экономики, направленных на максимальное использование ресурсов и минимизацию отходов через переработку и повторное использование материалов.

#### **6. Глобальные экологические инициативы и соглашения:**

➤ Парижское соглашение – международное соглашение, направленное на ограничение глобального потепления до уровня ниже 2 °C по сравнению с доиндустриальными уровнями.

➤ Цели устойчивого развития (ЦУР ООН) – комплекс из 17 целей, направленных на ликвидацию нищеты, защиту планеты и обеспечение благополучия для всех к 2030 году.

#### **7. Инновации и технологии в области экологии:**

➤ Экологические технологии – развитие технологий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, таких как электромобили, системы очистки воды и воздуха, биоразлагаемые материалы.

➤ Геоинформационные системы (ГИС) – использование ГИС для мониторинга и управления природными ресурсами, анализа экологических данных и прогнозирования изменений.

#### **8. Экологическое просвещение и участие общества:**

➤ Образование и информирование – повышение уровня экологической грамотности населения через образовательные программы, информационные кампании и СМИ.

➤ Участие общественности – вовлечение граждан в экологические инициативы и проекты, направленные на защиту окружающей среды и устойчивое развитие.

### **Заключение:**

Современные тенденции глобальной экологии отражают комплексные и взаимосвязанные процессы, происходящие в биосфере под влиянием человеческой деятельности и природных факторов. Понимание этих тенденций и принятие мер по их смягчению и адаптации к ним имеет ключевое значение для сохранения природных систем и обеспечения устойчивого развития. Международное сотрудничество, инновации и активное участие общества играют важную роль в решении глобальных экологических проблем и создании более устойчивого будущего.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контрольная работа выполняется для закрепления знаний, полученных студентом при изучении (в том числе самостоятельном) материала по предмету «Экологический мониторинг биоценозов» и является самостоятельной комплексной работой, которая в дальнейшем проверяется преподавателем.

Контрольная работа – это самостоятельное научно-практическое исследование, которое позволяет установить уровень знаний студентов и умение использовать их на практике. При её выполнении необходимо показать знания специальной литературы, умение самостоятельно её анализировать и делать обобщения.

Цель контрольной работы состоит в изучении методов и подходов экологического мониторинга биоценозов, определении основных параметров и показателей, используемых для оценки состояния и динамики биоценозов, а также выявлении изменений, вызванными антропогенным воздействием, и предложении мер по их минимизации.

Студент должен:

- знать понятия биоценоза, его структуру и функции;
- уметь использовать различные методы и подходы к мониторингу биоценозов, включая дистанционное зондирование, полевые исследования и лабораторный анализ;
- уметь определять преимущества и недостатки каждого метода;
- уметь выявлять ключевые показатели и параметры, используемые для оценки состояния биоценозов, включая видовое разнообразие, популяционную структуру, биомассу и продуктивность;
- уметь определять основные антропогенные факторы, оказывающие воздействие на биоценозы, и проанализировать их влияние на экосистемы;
- предлагать меры и стратегии по минимизации негативного воздействия антропогенных факторов на биоценозы, включая восстановление поврежденных территорий и сохранение биоразнообразия.

Контрольная работа заключается в написании реферата с целью:

- закрепления, углубления и обобщения знаний по биологии, биологическим ресурсам и экологии;
- закрепления навыков работы с научной литературой и электронными источниками;
- демонстрации навыков использования современных информационных технологий;
- формирования навыков решения сложных задач в рамках дисциплины;
- формирования навыков публичной защиты результатов проведенного исследования.

В процессе выполнения контрольной работы студент должен:

- показать умение работать с отчетностью специализированных ведомств и подразделений, нормативно-правовыми актами, научной литературой и другими источниками информации;
- сравнивать различные точки зрения на исследуемую проблему;
- самостоятельно обобщать, анализировать и оценивать имеющуюся в литературных источниках информацию;
- осуществить оформление контрольной работы в строгом соответствии с правилами, определенными ниже.

## **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Контрольная работа необходима для закрепления теоретических и практических знаний курса по дисциплине «Экологический мониторинг биоценозов» и эффективного применения знаний в практической деятельности.

Ответы на вопросы контрольной работы необходимо давать в объеме, свидетельствующем о глубоком усвоении соответствующих тем дисциплины, умении студента работать с учебной и научной литературой.

Работу необходимо представить преподавателю не позднее двух недель до начала сессии для студентов очной формы обучения.

После проверки преподавателем работа может быть зачтена или возвращена студенту для исправления замечаний.

Образец оформления титульного листа приводится в Приложении.

**ВНИМАНИЕ:** При невыполнении контрольной работы студенту зачет не выставляется!

### **Требования к оформлению текстовой части контрольной работы**

Правила оформления текста определяются ГОСТ 7.32-2017.

Контрольная работа должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта – не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста отчета – ХО Thames. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Текст контрольной работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный



отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см.

Страницы контрольной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Главы, параграфы, пункты, подпункты текста нумеруют арабскими цифрами без точки, например: 1, 1.1, 1.1.1 и т.д. Введение, главы основной части, заключение, список литературы, вспомогательные указатели и приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовки, напечатанный прописными буквами. Параграфы, пункты и подпункты располагают по порядку друг за другом. Заголовки структурных элементов текста следует располагать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

### **Примеры оформления различных литературных источников**

Правила оформления текста определяются ГОСТ Р 7.0.100-2018.

#### **Электронные издания (ЭБС):**

Бобров, А.А. Телевизионная журналистика. Мастерство сценариста и телепублициста: учебное пособие для бакалавров / А.А. Бобров. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 148 с. – Текст: электронный. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/100826.html> (дата обращения: 19.01.2021).

#### **Книги с одним и более (до 4 человек) авторов:**

Ушаков, Р.Н. Организация гостиничного дела: обеспечение безопасности: учебное пособие / Р.Н. Усов, Н.Л. Авилова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 136 с.

#### **Книги с пятью и более авторами:**

Безопасность РФ в таможенной сфере: монография / Н.Г. Липатова, Ю.И. Сомов, Н.М. Кожуханов [и др.]. – Москва: Рос. тамож. акад., 2019. – 190 с.

**Книги без авторов:**

Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / перевод с английского А. Сатунина. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 252 с.

**Статьи из сборников материалов конференций:**

Устюгова, Е.Г. Моделирование элементов внешнеэкономической деятельности в учебном процессе для студентов специальности "Таможенное дело" / Е.Г. Устюгова // Перспективы развития таможенного администрирования в условиях цифровизации деятельности таможенных служб: материалы Международной межвузовской научно-практической конференции (27 ноября 2019 г.) / под научной редакцией А.Г. Гетман, С.С. Жамкочьян, Г.Ю. Федотовой. – Санкт-Петербург: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – С. 80-86.

**Словари и энциклопедии:**

Новая Российская энциклопедия: в 12 т. Т. 19 (2): Япония - Ящурки / редколлегия: гл. ред.: В.И. Данилов-Данильян, А.Д. Некипелов [и др.]. – Москва: Энциклопедия, 2018. – 447 с.

**Библиографическое описание сайтов:**

Государственный Эрмитаж: [сайт]. – Санкт-Петербург, 1998. – URL: <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage>. (дата обращения: 08.02.2021)

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Исторический обзор взаимоотношений между человеком и биосферой.
2. Формирование экологически – ориентированного мировоззрения. Охрана окружающей среды Экологическая ситуация в современном мире. Понятия экологической опасности и экологического кризиса.
3. Экологические противоречия и конфликты. Экологические потребности.
4. Проблема социально-экологической адаптации. Экологический мониторинг.
5. Система оценки воздействия на окружающую среду. Концептуальные основы системы экологической безопасности.
6. Понятие и особенности экологической политики. Экологическая политика России.
7. Понятие экологической культуры.
8. Принципы и направления формирования экологической культуры.
9. Понятие экологического сознания.
10. Особенности проявлений экологического сознания. Экологическое знание и экологическое сознание. Экологическое сознание и экологическая деятельность.
11. Экологические движения.
12. Экологические движения в России.
13. Сценарии развития экологического кризиса.
14. Экологическая проблема человечества: глобальное потепление и изменение климата.
15. Углеродные единицы – инструмент снижения выбросов парниковых газов в атмосферу.
16. Казахстан: Устойчивое использование природных ресурсов степной зоны.

17. Монголия: Программы и проекты Монголии по устойчивому использованию природных ресурсов степных и пустынных территорий.
18. Белоруссия: Лучшие практики Белоруссии в области охраны и восстановления болотных биоразнообразных экосистем.
19. Армения: Опыт Армении в устойчивом использовании природных ресурсов горных регионов и примеры успешной борьбы с почвенной деградацией.
20. Китай: Программы по снижению выбросов парниковых газов и улучшению качества воздуха в городах.
21. Индия: Борьба с загрязнением водных ресурсов и восстановление рек и водоемов.
22. Южная Корея: Программы по охране и восстановлению уникальных экосистем, включая Национальный парк Сеораксан.
23. Узбекистан: Управление водными ресурсами Аральского моря и борьба с последствиями экологической катастрофы.
24. Кыргызстан: Программы по устойчивому управлению природными ресурсами горных районов и борьба с почвенной эрозией.
25. Азербайджан: Охрана и восстановление уникальных природных ландшафтов, включая Кавказский заповедник.
26. Аргентина: Борьба с лесными пожарами и восстановление утраченных экосистем.
27. Южная Африка: Программы по сохранению и восстановлению биоразнообразия национальных парков и заповедников.
28. Турция: Управление природными ресурсами и борьба с деградацией почв в сельских районах.
29. Египет: Программы по охране и восстановлению экосистем реки Нил и меры по борьбе с её загрязнением.
30. ОАЭ: Инновационные подходы к утилизации и переработке отходов в условиях аридной зоны.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Разумов, В.А. Экология: учебное пособие / В.А. Разумов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 296 с. – (ВО: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005219-9. – Текст: электронный. – ЭБС Инфра-М. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843635>
2. Пушкарь, В.С. Экология: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 397 с.: [2] с. цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/16540](http://www.dx.doi.org/10.12737/16540) – ISN 978-5-16-011679-2. – Текст: электронный. – ЭБС Инфра-М. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302>
3. Пищулов, В. М. Глобальная экология – экономика и финансы: монография / В.М. Пищулов. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 325 с. – (Научная мысль). – DOI 10.127371/1196562. – ISBN 978-5-16-016616-2. – Текст: электронный. – ЭБС Инфра-М. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196562>
4. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие / составители: А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко [и др.]; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, 2014. – 92 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/514624>
5. Варфоломеева, В.В. Современная экология: учебное пособие / В.В. Варфоломеева, А.В. Терентьев. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 68 с. – Текст: электронный. [http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Sovremennaya-ekologiya-103931/1/978-5-7883-1902-5\\_2023.pdf](http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Sovremennaya-ekologiya-103931/1/978-5-7883-1902-5_2023.pdf)
6. Биология с основами экологии: учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-1772-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/58167>
7. Шепелев, М.А. Агроэкология: учебное пособие курс лекций для студентов специальностей 5В060800 – Экология. – Костанай КГУ им. А.Байтурсынова, 2020. – 92 с. [https://ksu.edu.kz/files/TB/book/abf/agroekologiya\\_uchebnoe\\_posobie.pdf](https://ksu.edu.kz/files/TB/book/abf/agroekologiya_uchebnoe_posobie.pdf)
8. Дерябин, В.А. Экология: учебное пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонтова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 136 с. – ISBN 978-5-7996-1613-7

9. Гурьева, М.А. Глобальные экологические проблемы современности: тенденции // Теория и практика общественного развития. – 2015. – №15. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-ekologicheskie-problemy-sovremennosti-tendentsii>

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823)
2. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ (последняя редакция) [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_6072](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072)
3. ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». От 24.07.2002 № 101-ФЗ. [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37816](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37816)
4. ФЗ "Об охране озера Байкал" от 01.05.1999 № 94-ФЗ (последняя редакция). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22964](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22964)
5. Земельный кодекс РФ (ФЗ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.).
6. Закон РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах».
7. Лесной кодекс РФ (ФЗ № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.).
8. Водный кодекс РФ (ФЗ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.).
9. ФЗ от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире», а также другие законодательные и нормативные акты субъектов РФ.
10. О региональном государственном экологическом контроле (надзоре) на территории Новосибирской области. <https://docs.cntd.ru/document/465746377>

### Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://mnr.gov.ru">http://mnr.gov.ru</a>
3.	Сайт журнала «Nature»	<a href="http://www.nature.com/climate">www.nature.com/climate</a>
4.	Экологические портал России и стран СНГ.	<a href="http://www.ecologysite.ru">www.ecologysite.ru</a>
5.	Википедия – поисковая система	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Образец оформления титульного листа контрольной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт экологической и пищевой биотехнологии  
Кафедра экологии

#### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Современные тенденции глобальной экологии»

Тема: \_\_\_\_\_

**Выполнил(а):** магистрант(ка) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Проверил(а):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ф.и.о.)

Новосибирск 20\_\_\_\_ г.



### ГЛОССАРИЙ

**Адаптация к изменению климата** – процесс приспособления к фактическим или ожидаемым изменениям климата и его последствиям с целью смягчения вреда или использования выгодных возможностей.

**Антропогенное воздействие** – воздействие на окружающую среду, вызванное деятельностью человека.

**Антропоцентризм** – философская и экологическая концепция, согласно которой человек и его потребности являются центральными и наивысшими ценностями в мире. Антропоцентризм рассматривает природу и другие формы жизни в основном с точки зрения их полезности для человека и его благополучия.

**Бережливое производство** – система управления производством, направленная на максимальное повышение эффективности за счет устранения потерь, оптимизации процессов и минимизации использования ресурсов. Включает принципы непрерывного улучшения, вовлечения всех сотрудников в процесс совершенствования и ориентации на потребности клиента.

**Биоразнообразие** – разнообразие форм жизни на Земле, включающее все виды растений, животных, микроорганизмов и экосистем.

**Биосфера** – глобальная экосистема Земли, включающая все живые организмы и их взаимодействие с небиологической средой.

**Водный след (water footprint)** – мера использования воды, необходимой для производства товаров и услуг, потребляемых человеком или страной.

**Восстановление экосистем** – процесс содействия восстановлению деградированных, поврежденных или разрушенных экосистем.

**Вторичное производство** – процесс изготовления продукции из переработанных материалов, полученных из отходов. Это включает в себя сбор, сортировку, обработку и переработку отходов в новые материалы, которые затем используются для производства новых товаров.

**Глобальное потепление** – увеличение средней температуры Земли из-за увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере.

**ГМО (Генно-модифицированные организмы)** – организмы (растения, животные, микроорганизмы), генетический материал которых был изменен с помощью методов генной инженерии для придания им новых свойств. Это может включать внедрение генов от других видов для улучшения устойчивости к вредителям, болезням, улучшения урожайности и других характеристик.

**Зеленая экономика** – экономика, основанная на принципах устойчивого развития, минимизирующая воздействие на окружающую среду и обеспечивающая справедливое распределение ресурсов.

**Изменение климата** – долгосрочные изменения в среднем климате Земли, как правило, обусловленные деятельностью человека, особенно выбросами парниковых газов.

**Инновации в области экологии** – внедрение новых технологий и практик, направленных на улучшение состояния окружающей среды.

**Киотский протокол** – международное соглашение, направленное на снижение выбросов парниковых газов, подписанное в 1997 году в Киото, Япония.

**Климатическая модель** – компьютерная модель, используемая для прогнозирования изменений климата на основе различных сценариев выбросов парниковых газов.

**Комплексное управление ресурсами (Integrated Resource Management, IRM)** – подход к управлению природными ресурсами, учитывающий все аспекты использования и охраны.

**Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК/IPCC)** – международный научный орган, оценивающий научные данные об изменении климата и его последствиях.

**Натуральный капитал** – совокупность природных ресурсов и экосистемных услуг, которые обеспечивают жизнедеятельность человека и экономику.

**Низкоуглеродная экономика** – экономика, стремящаяся к минимизации выбросов углерода за счет использования возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности.

**Озоновый слой** – слой атмосферы Земли, содержащий высокую концентрацию озона, который защищает от вредного ультрафиолетового излучения.

**Оценка жизненного цикла (Life Cycle Assessment, LCA)** – методика оценки экологических воздействий продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.

**Парниковый эффект** – процесс удержания тепла в атмосфере Земли парниковыми газами, что приводит к увеличению температуры поверхности планеты.

**Парниковые газы** – газы, такие как углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ) и водяной пар ( $\text{H}_2\text{O}$ ), которые способствуют парниковому эффекту.

**Парижское соглашение** – международное соглашение, принятое в 2015 году, направленное на ограничение глобального потепления до уровня ниже  $2^\circ\text{C}$  по сравнению с доиндустриальными уровнями.

**Переработка отходов** – процесс преобразования отходов в материалы, которые могут быть повторно использованы. Включает сбор, сортировку, очистку и переработку отходов для производства новых товаров или сырья, что способствует снижению нагрузки на природные ресурсы и уменьшению загрязнения окружающей среды.

**Принципы устойчивого развития** – концепция, направленная на удовлетворение потребностей настоящего без ущерба для возможностей будущих поколений.

**Регенеративное сельское хозяйство** – сельскохозяйственная практика, направленная на восстановление и улучшение здоровья почвы и экосистем.

**Риск наводнений** – вероятность возникновения наводнений и возможные последствия для человека и окружающей среды.

**Социальная экология** – исследование взаимодействия между обществом и окружающей средой, включая социальные и экологические последствия человеческой деятельности.

**Субституция ресурсов** – замена невозобновляемых ресурсов возобновляемыми или более экологически безопасными альтернативами.

**ТКО (Твердые коммунальные отходы)** – отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности людей в жилых домах, общественных и административных зданиях, предприятиях торговли, общественного питания и бытового обслуживания, включающие бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, пластик и органические остатки. Управление ТКО включает сбор, транспортировку, обработку, утилизацию и переработку этих отходов.

**Углеродная единица** – стандартная мера, используемая в системах торговли выбросами для обозначения одной метрической тонны эквивалента углекислого газа ( $\text{CO}_2\text{e}$ ), которая может быть выброшена или сэкономлена. Углеродные единицы используются для учета и управления выбросами парниковых газов в рамках различных международных и национальных программ по борьбе с изменением климата.

**Углеродная квота** – установленное ограничение на количество углерода, которое может быть выброшено предприятием, сектором или страной за определенный период времени. Углеродные квоты являются частью систем торговли выбросами и направлены на снижение общих выбросов парниковых газов путем предоставления экономических стимулов для сокращения выбросов.

**Углеродный кредит** – сертификат или разрешение, представляющее одну метрическую тонну эквивалента углекислого газа ( $\text{CO}_2\text{e}$ ), которая была сокращена, утилизирована или не выброшена благодаря определенным проектам или действиям. Углеродные кредиты могут продаваться или покупаться на рынках углеродных выбросов, позволяя компаниям и странам достигать своих целей по снижению выбросов путем инвестиций в проекты по сокращению

**Углеродная нейтральность** – достижение баланса между выбросами углерода и его поглощением из атмосферы.

**Углеродный след (carbon footprint)** – совокупное количество выбросов парниковых газов, произведенных человеком или организацией.

**Устойчивое использование ресурсов** – использование природных ресурсов таким образом, чтобы они могли быть восполнены и использованы в будущем.

**Устойчивое развитие** – концепция развития общества, парадигма, удовлетворяющая потребности настоящего без ущерба для возможностей будущих поколений.

### **17 Целей устойчивого развития (ЦУР ООН):**

1. Ликвидация нищеты (*No Poverty*) – ликвидировать нищету во всех ее формах повсеместно.

2. Ликвидация голода (*Zero Hunger*) – ликвидировать голод, обеспечить продовольственную безопасность, улучшить питание и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.

3. Хорошее здоровье и благополучие (*Good Health and Well-being*) – обеспечить здоровый образ жизни и содействовать благополучию для всех в любом возрасте.

4. Качественное образование (*Quality Education*) – обеспечить всеохватывающее и справедливое качественное образование и поощрять возможности обучения на протяжении всей жизни для всех.

5. Гендерное равенство (*Gender Equality*) – достигнть гендерного равенства и расширить права и возможности всех женщин и девочек.

6. Чистая вода и санитария (*Clean Water and Sanitation*) – обеспечить доступность и устойчивое управление водными ресурсами и санитарией для всех.

7. Доступная и чистая энергия (*Affordable and Clean Energy*) – обеспечить доступ всех к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии.

8. Достойная работа и экономический рост (*Decent Work and Economic Growth*) – содействовать устойчивому экономическому росту, полной и продуктивной занятости и достойной работе для всех.

9. Индустриализация, инновации и инфраструктура (*Industry, Innovation, and Infrastructure*) – создать устойчивые инфраструктуры, содействовать всеохватывающей и устойчивой индустриализации и инновациям.

10. *Сокращение неравенства (Reduced Inequality)* – сократить неравенство внутри стран и между ними.

11. *Устойчивые города и населенные пункты (Sustainable Cities and Communities)* – сделать города и населенные пункты открытыми, безопасными, устойчивыми и благоустроенными для всех.

12. *Ответственное потребление и производство (Responsible Consumption and Production)* – обеспечить переход к рациональным моделям потребления и производства.

13. *Борьба с изменением климата (Climate Action)* – принять срочные меры по борьбе с изменением климата и его последствиями.

14. *Сохранение морских экосистем (Life Below Water)* – сохранить и использовать океаны, моря и морские ресурсы устойчивым образом для устойчивого развития.

15. *Сохранение экосистем суши (Life on Land)* – защищать, восстанавливать и способствовать устойчивому использованию экосистем суши, устойчиво управлять лесами, бороться с опустыниванием, прекращать и обращать вспять деградацию земель и останавливать утрату биоразнообразия.

16. *Мир, правосудие и эффективные институты (Peace, Justice, and Strong Institutions)* – содействовать построению мирных и всеохватывающих обществ для устойчивого развития, обеспечивать доступ к правосудию для всех и создавать эффективные, подотчетные и инклюзивные учреждения на всех уровнях.

17. *Партнерство в интересах устойчивого развития (Partnerships for the Goals)* – укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы в рамках Глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

*Особенности ЦУР ООН:*

➤ *Взаимосвязанность.* Все цели взаимосвязаны и успех в одной из них зависит от прогресса в других.

➤ *Всеобъемлющий подход.* Цели направлены на устранение причин бедности и неравенства и содействие экономическому росту, социальному прогрессу и защите окружающей среды.

➤ *Вовлечение всех стран.* ЦУР ООН применимы ко всем странам, независимо от уровня их экономического развития, и требуют коллективных усилий для достижения.

ЦУР ООН представляют собой амбициозный план действий, направленный на построение устойчивого и справедливого мира. Их реализация требует усилий правительств, частного сектора, гражданского общества и каждого человека.

**Цели устойчивого развития ООН (ЦУР ООН)** – также известные как Глобальные цели, представляют собой набор из 17 взаимосвязанных целей, принятых всеми государствами-членами ООН в 2015 году в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. ЦУР направлены на ликвидацию бедности, защиту планеты и обеспечение процветания для всех к 2030 году. Эти цели продолжают и расширяют предыдущие Цели развития тысячелетия (ЦРТ), которые действовали до 2015 года.

**Циркулярная экономика** – экономическая модель, основанная на замкнутом цикле производства и потребления, в котором ресурсы используются повторно, перерабатываются и восстанавливаются. Основная цель циркулярной экономики – минимизация отходов и максимизация использования ресурсов на всех этапах их жизненного цикла.

**Экологическая безопасность** – состояние защиты окружающей среды и здоровья человека от вредных воздействий.

**Экологический аудит** – систематический процесс оценки соблюдения экологических норм и стандартов.

**Экологический мониторинг** — регулярное наблюдение за состоянием окружающей среды для выявления изменений и предотвращения негативных последствий.

**Экологический след (ecological footprint)** – мера использования природных ресурсов, необходимая для поддержания образа жизни человека или сообщества.

**Экологические инновации** – технологические и организационные изменения, направленные на снижение экологического воздействия.

**Экосистема** – совокупность живых организмов и их среды обитания, функционирующих как единое целое.

**Энергия ветра** – использование ветра для производства электроэнергии с помощью ветряных турбин.

**Энергия солнца** – использование солнечного излучения для производства электроэнергии с помощью солнечных панелей.

**Энвайронментализм** – общественное движение и идеология, направленные на защиту окружающей среды и устойчивое развитие.

**Эрозия почв** – процесс разрушения и перемещения верхнего слоя почвы под воздействием ветра, воды и деятельности человека.

**Этика окружающей среды** – философское направление, исследующее моральные и этические аспекты взаимодействия человека с окружающей средой.

**Экофобия** – иррациональный страх перед природой и экологическими проблемами.

**Экосистемные услуги** – полезные функции и процессы, которые экосистемы предоставляют человеку, такие как очистка воды и воздуха, опыление растений.

**Экотоксикология** – наука, изучающая влияние токсических веществ на экосистемы и их компоненты.

**Эмиссии (выбросы)** – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воду или почву в результате деятельности человека.

**Энергетическая независимость** – способность страны обеспечивать свои энергетические потребности за счет собственных ресурсов.

**Экоцентризм** – философская и экологическая концепция, утверждающая, что природа и все формы жизни имеют свою собственную внутреннюю ценность,



независимо от их полезности для человека. Экоцентризм подчеркивает важность сохранения и защиты экосистем и биоразнообразия как самоценных и не подчиненных человеческим интересам.

**Ядерная энергетика** – использование энергии, высвобождаемой при ядерных реакциях, для производства электроэнергии.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
Требования к оформлению текстовой части контрольной работы.....	5
Примеры оформления различных литературных источников.....	6
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	8
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	10
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец оформления титульного листа контрольной работы.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Глоссарий .....	14

Рюмкина Инга Николаевна

## **Современные тенденции глобальной ЭКОЛОГИИ**

Методические указания по выполнению самостоятельной  
и контрольной работы

Печатается в авторской редакции  
Оператор электронной верстки И.Н. Рюмкина

Подписано в печать \_\_\_\_\_ г.  
Формат 60×84 1/16. Объем \_\_\_\_ уч.-изд. л., 1,7 усл. печ. л.  
Тираж \_\_\_\_ экз. Изд. № \_\_\_\_ . Заказ № \_\_\_\_ .

---

Отпечатано в Издательском центре «Золотой колос»  
630039, РФ, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, офис 106  
Тел. факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru