

**Структура методических рекомендаций по подготовке к отборочному этапу
открытой универсиады федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «Российский
университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» «RUDN-ОН» в
2024/2025 уч. г.**

**Предметное направление
Экология**

название предметного направления

1. О предметном направлении:

РУДН – современный классический университет, крупный международно-ориентированный учебно-научный центр, приверженный принципам устойчивого развития. Стремясь к повышению экологической эффективности своей деятельности, университет демонстрирует на собственном примере возможности обеспечения устойчивого развития.

РУДН ориентирует свою деятельность на глобальные цели устойчивого развития и приоритеты развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Университет интегрирует экологические аспекты во все направления своей деятельности. Являясь образовательным, глобальным, предпринимательским, исследовательским университетом, РУДН пропагандирует необходимость постоянного совершенствования экологической результативности.

Как национальный лидер в области экологического образования, РУДН прилагает усилия для популяризации и активного внедрения инновационных технических решений в области экологической безопасности, энерго- и ресурсосбережения, всестороннего обеспечения устойчивого развития отраслей экономики.

В Институте экологии РУДН на всех уровнях образования реализуются программы, связанные с изучением экологии, природопользования и связанных направлений, а именно:

- Бакалавриат: направления 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»; 05.03.06 «Экология и природопользование»;

- Магистратура: направление 05.04.06 «Экология и природопользование» и 38.04.02 «Менеджмент» по профилю «Моделирование и прогнозирование процессов в экологии и экономике»;

- Аспирантура: направление 05.06.01 Науки о Земле с профилями Геоэкология, Современные экологические исследования (программа двойных дипломов), Экология (биологические, медицинские, химические, технические науки), Экология: современные исследования окружающей среды).

На базе Института экологии реализовывался проект экологического мониторинга кампуса РУДН. Это достаточно новая инициатива, появившаяся благодаря участию РУДН в рейтинге Green Metrics University Ranking. Регулярно проводится мониторинг: отбор и химический анализ проб и аппаратное измерение уровня шума в выбранных мониторинговых точках на территории кампуса, расчетные методики выбросов и рассеяния загрязняющих веществ от автотранспорта; статистический анализ данных мониторинга, составление карт загрязнений. По итогам проекта мониторинга и внесенных изменений РУДН занял первое место в России и 28 место в мире среди университетов в UI GreenMetric World University Ranking.

Об экологии

Экология – междисциплинарная наука, включающая в себя огромное количество направлений и имеющая непосредственное значение для каждого из нас, ведь экология изучает взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой.

Сейчас эколого-ориентированный подход в бизнесе, социологии и экономике – и это не дань моде, а необходимость, обусловленная желанием человечества выжить.

В современном мире наблюдаются тенденции к переходу на ресурсосберегающие технологии, большой акцент делается на сохранение биоразнообразия и естественной природной среды. Для достижения целей устойчивого развития каждому человеку вне зависимости от его специальности или взглядов необходимо сформировать экологическое мышление и ответственное ресурсосбережение.

Специалисты-экологи одни из самых востребованных и спектр возможностей перед ними открывается огромный, в зависимости как от профессиональных качеств, так и личных предрасположенностей.

Российский университет дружбы народов один из первых вузов в России создал профильный Институт экологии (ранее Экологический факультет) и вот уже более 31 года ведет образовательную и научно-исследовательскую работу в сфере экологии.

В институте экологии работают специалисты-практики и эксперты в сфере экологии, профессора и академики. Благодаря тесному сотрудничеству с представителями бизнеса, государственных структур и научно-исследовательской деятельности Институт экологии РУДН создает уникальные и практико-ориентированные образовательные программы. ИЭ активно сотрудничает с потенциальными работодателями и следит за их потребностями в

квалифицированных кадрах, что также обеспечивает востребованность выпускников.

Активная деятельность Института экологии в экологизации своего вуза, а также организация множества эколого-просветительских мероприятий способствует тому, что РУДН занимает высокие позиции во всемирном рейтинге «зеленых университетов» UI GreenMetric (UI GreenMetric World University Rankings) и координирует национальное движение «зеленых университетов».

2. Отборочный этап:

- 10 вопросов теста (с одним или несколькими верными ответами),
- 1 задачу – в качестве ответа число,
- 1 задание с расстановкой данных.

Для 1 участника отборочный этап включает в себя: 10 тестовых заданий (за верный ответ – 7 баллов), решение 1-ой задач (за верный ответ 18 баллов) и 1 задание с расстановкой данных (за верный ответ 12 баллов).

Продолжительность отборочного этапа – 1 час (60 минут).

3. Список рекомендуемой литературы для подготовки:

1. Вернадский, В.И. Биосфера /В.И.Вернадский. – М.: Мысль, 1967. – 423 с.
2. Одум, Ю. Экология /Ю.Одум. – М.: Мир. 1986. – т.1. – 328 с.; т.2. – 376 с.
3. Иванов, Н.И. Инженерная экология и экологический менеджмент /Н.И.Иванов, И.М. Фадин. – М.: Изд. Логос, 2003 – 528с.
4. Карабасов, Ю.С. Экология и управление: термины и определения / Ю.С. Карабасов, В.М. Чижикова, М.Б. Плущевский. – М.: МИСИС, 2001. – С. 194.
5. Константинов, В.М. Охрана природы /В.М.Константинов. – М.:Изд.Академия, 2003. – 240с.
6. Вернадский, В.И. Живое вещество /В.И.Вернадский. – М.: Наука, 1978. - 358с.
7. Вернадский, В.И. Несколько слов о ноосфере /В.И.Вернадский. – М.: Наука, 1994.
8. Эколого-экономический анализ промышленных предприятий: Учеб. пос. /О.Б. Бутусов. – М.: Воскресенье: Рыбинский дом печати, 2003. – 328с.
9. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. Вводный курс: Учебное пособие / Под ред. А.А.Голуба, Г.В.Сафонова. – М.: ГУ ВШЭ, 2003, - 268 с.

**Нормативно-правовые документы
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ**

Природоохранное законодательство Российской Федерации по ОВОС

1. СП 47.13330.2016 Свод Правил. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
2. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»
3. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
4. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
5. Закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
7. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
8. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
9. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. М., 1992.
10. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. М.: Минприроды и Роскомзем, 1994.
11. ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

ОВОС / ПМООС и экологическая экспертиза

12. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Атмосферный воздух

14. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

Водные ресурсы

16. Водный кодекс Российской Федерации от 03.12.2006 г. № 74-ФЗ.
17. Федеральный закон от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»
18. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Флора и Фауна

19. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ
20. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»
21. Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»
Особо охраняемые территории
22. Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
23. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»
24. Федеральный закон от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»

Отходы

25. Стокгольмская декларация ООН от 16 июня 1972 г.
26. Декларация по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г.
27. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
28. СП 2.1.7.1386-03 Санитарные Правила «Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления»
29. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»

Промышленная безопасность

30. Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
31. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"

Землепользование

32. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ
33. Закон РФ № 2395-1 от 21 февраля 1992 г. «О недрах»
34. Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве»
35. Федеральный закон от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель из одной категории в другую»
36. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных

помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (письмо Росаккредитации от 4 марта 2021 г. N 4513/03-МЗ)

37. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25 июля 2001 г. N 19 "О введении в действие санитарных правил - СП 2.1.5.1059-01"

38. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (письмо Росаккредитации от 4 марта 2021 г. N 4513/03-МЗ)

39. Приказ Госкомэкологии РФ от 11.02.1998 г. № 81 «Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод».

40. Методические указания МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 07.02.1999 г.).

41. «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)

Эколого-экономическая оценка

42. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»

43. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

44. Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 г. № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности»

45. Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения».

Интернет-ресурсы

- Экологический аудит – Ассоциация по сертификации «Русский Регистр» (rusregister.ru)
- HSE-аудит (обследование): что такое и зачем его проводить? (tactise.com)
- Решения в области HSE | Industry Consulting (hse-russia.ru)
- Всё о первой помощи | Партнерство профессионалов первой помощи (allfirstaid.ru)
- www.spas01.ru
- Национальный проект “Экология”
<https://ecologyofrussia.ru/?disableGlobalInfoCollect=false>
- Минприроды РФ <https://www.mnr.gov.ru/>

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (gosnadzor.ru)
 - Министерство - МЧС России (mchs.gov.ru)
 - Министерство труда и социальной защиты РФ: Официальный сайт | Министерство труда и социальной защиты (mintrud.gov.ru)
 - Информационный портал "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ"
<https://ohranatruda.ru/>
 - Охрана труда - Департамент труда и социальной защиты населения города Москвы <https://dszn.ru/deyatelnost/trud-i-zanyatost/Ohrana-truda>
 - ЕРКНМ/ЕРП. Поиск КНМ/Сводный план - Генеральная прокуратура Российской Федерации (genproc.gov.ru)
 - Выставка “АУДИТ НА БЕГУ: фото и видео свидетельства HSE-менеджмента”
- Выставка-конкурс | АУДИТ НА БЕГУ: фото и видео свидетельства HSE-менеджмента (hse-audit.com)
- <http://www.ecopolICY.ru>/ Центр экологической политики России (с 1993г)
 - <https://www.mnr.gov.ru>/ Министерство природных ресурсов и экологии РФ
 - <https://rpn.gov.ru>/ Росприроднадзор — федеральная служба
 - <https://ecoportal.su>/ Всероссийский Экологический портал
 - <https://www.ecosociety.ru>/ Российское экологическое общество
 - <https://greenpatrol.ru/ru/ob-organizacii> Общероссийская Общественная Организация «Зелёный Патруль»
 - <http://komitet2-21.km.duma.gov.ru>/ Комитет Государственной думы по экологии и охране окружающей среды
 - <http://government.ru/rugovclassifier/848/events/> Национальный проект «Экология» - Правительство России
 - <https://recyclemap.ru/> Интерактивная карта «Рециклингмэп»

4. Демоверсии заданий отборочного этапа (тесты):

Пример: ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Цели устойчивого развития:

- а. Определяются для каждой страны Генеральной Ассамблеей ООН
- б. Сформулированы ООН, но приоритеты определяются странами самостоятельно
- с. Определяются для каждой страны Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию
- д. Определяются для каждой страны Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе

2. Какие из перечисленных инструментов используются в экономике замкнутого цикла для оценки экологических аспектов?

- a. Оценка жизненного цикла продукции
- b. Анализ материальных потоков
- c. Инвестиционный анализ
- d. Анализ затрат

3. Отчет GRI позволяет представить результативность организации по:

- a. экономическим аспектам
- b. экологическим аспектам
- c. социальным аспектам
- d. все ответы верны

4. Экобиотехнологии используются для ...

- a. Биоремедиации почвы
- b. Решения вопросов продовольственной безопасности
- c. Очистки сточных вод
- d. Переработки органических отходов

5. Какие виды упаковочных материалов относятся к утилизируемым твердым коммунальным отходам?

- a. Выполненные из полипропилена низкого давления, вспененного полистирола, полиэтилена высокого давления
- b. Выполненные из полистирола, полиэтилентерефталата, полиэтилена низкого давления
- c. Выполненные из полиэтилена высокого давления, силикона, полипропилена высокого давления
- d. Выполненные из политетрафторэтилена, поливинилхлорида, полиамида

6. Сколько этапов в инженерно-экологических изысканиях?

- a) 5
- b) 6
- c) 3
- d) 4

7. Согласно ИСО 14001 под экологическим аспектом понимается ...

- a. цель организации в отношении снижения отрицательного воздействия на окружающую среду
- b. формально высказанные руководством организации общие намерения и стремления, связанные с ее результатами экологической деятельности
- c. элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой
- d. детализированное выражение результатов экологической деятельности организации или ее части, вытекающее из экологических целей

8. Какие международные организации могут давать рекомендации по оказанию первой помощи?

- a. UNEP
- b. UNESCO
- c. ВОЗ
- d. MOT

9. Система экономического регулирования природопользования:

- a. Единственный эффективный вариант управления природопользованием
- b. Неэффективная в связи с множественными провалами рынка
- c. Один из компонентов управления наряду с административными и информационными методами и эффективен только вместе с ними
- d. Неэффективна в связи с низкой мотивацией природопользователей

10. В процессе экологического аудита не оценивают соблюдение требований:

- a. нормативов, нормативных документов,
- b. федеральных норм и правил
- c. требований международных стандартов
- d. рекомендаций MOT

Задача №1

Рассчитайте плату за выбросы загрязняющих веществ, представленных в таблице:

Наименование вещества	Суммарный выброс в-ва, тонн
Азота оксид	1,23
Магния оксид	5,34
Ацетон	8,21

Расчет проводится с использованием ставок платы Постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"

Дополнительный коэффициент, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 20 марта 2023 г. № 437 на 2023 г.: ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные на 2018 г. (в 913 Постановлении), применяются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Ответ представить в виде суммы платы за все загрязняющие вещества.

Ответы:

- 1. 622, 10 руб. (верный)**
2. 62 210 руб.
3. 620, 20 руб.
4. 6 624 руб.

ЗАДАНИЕ с расстановкой данных

Задание №1

Порядок определения приоритетов устойчивого развития организации:

- выявление проблем устойчивого развития организации (аудит) (1);
- выполнение экологической программы; (4)
- планирование действий по улучшению; (3)
- формирование экологической политики (2);
- контроль выполнения программы по улучшению экологических аспектов; (5)
- разработка корректирующих мер; (6)