

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических работ
по учебной дисциплине

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство
Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник
Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермоласова

« 19 » 05 2025 г.

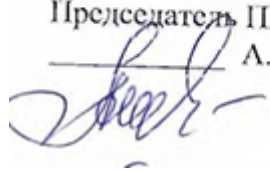
Составитель: Ищак А.А. преподаватель ПТК СахГУ

Одобрена на заседании ПЦК

Естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 9 от « 05 » 05 2025 г.

Председатель ПЦК

 А.А. Ищак

СОДЕРЖАНИЕ

1. Образовательный маршрут выполнения практических работ по учебной дисциплине ЕН.02. Экологические основы природопользования

Разделы и темы практических работ	Норма времени	Формы и методы контроля
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы		
Тема 1.1. Природоохранный потенциал		
Практическое занятие № 1. Глобальные проблемы экологии	2	Фронтальный опрос Беседа
Практическое занятие № 2. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	2	Фронтальный опрос Проверка заданий
Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование		
Тема 2. 1. Природноресурсный потенциал и рациональное природопользование		
Практическое занятие № 3. Земельные ресурсы мира	2	Фронтальный опрос Беседа
Практическое занятие № 4. Минеральные ресурсы	2	Фронтальный опрос Беседа
Практическое занятие № 5. Значение и охрана атмосферы	2	Работа с учебниками Фронтальный опрос
Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами		
Практическое занятие № 6 Основные химические загрязнители, их классификация	2	Фронтальный опрос Индивидуальные сообщения
Тема 2.3. Охрана окружающей среды		
№ 7. Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	Работа с учебниками Фронтальный опрос
№ 8. Зачётное занятие (работа с тестами)	2	Фронтальный опрос Индивидуальные сообщения
Итого	16 час	

2. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы

Тема 1.1. Природоохранный потенциал

Практическое занятие № 1. Глобальные проблемы экологии

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: Изучить глобальные проблемы, их причины и последствия.

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: Составить классификацию глобальных проблем и заполнить таблицу.

Форма контроля: фронтальный опрос.

Рефлексия:

1. Парниковый эффект.
2. Истощение озонового слоя.
3. Изменение климата.
4. Опустынивание.

Тема 1.1. Природоохранный потенциал

Практическое занятие № 2. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: Изучить методику проведения экологического контроля.

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: Составить классификацию экологического мониторинга и заполнить таблицу.

Форма контроля: фронтальный опрос.

Рефлексия:

1. Экологический контроль
2. Экологическая экспертиза.
3. Правила проведения экологического контроля

Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Тема 2. 1. Природноресурсный потенциал и рациональное природопользование

Практическое занятие № 3. Земельные ресурсы мира

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: провести классификацию земельных ресурсов

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: используя материалы интернета, дать сравнительную характеристику площади лесных ресурсов Земли в разные периоды.

Форма контроля: фронтальный опрос.

Рефлексия:

1. Лесные ресурсы.
2. Хвойные леса.
3. Смешанные леса.
4. Сокращение лесных площадей.

Тема 2. 1. Природноресурсный потенциал и рациональное природопользование

Практическое занятие № 4. Минеральные ресурсы

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: провести классификацию минеральных ресурсов

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: изучить учебный материал и выписать физические свойства минералов и использование их в экономике.

Рефлексия:

1. Минеральные ресурсы.
2. Топливные ресурсы.
3. Рудные минеральные ресурсы.
4. Жидкие, твёрдые, газообразные минеральные ресурсы.

Тема 2. 1. Природноресурсный потенциал и рациональное природопользование

Практическое занятие № 5.

Тема: Значение и охрана атмосферы

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: изучить и зарисовать схему строения атмосферы.

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: изучить учебный материал и выписать физические свойства слоёв атмосферы

Рефлексия:

1. Атмосфера – воздушная оболочка Земли.
2. Тропосфера.
3. Стратосфера.
4. Мезосфера.
5. Термосфера.
6. Ионосфера.

Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами

Практическое занятие № 6. Основные химические загрязнители, их классификация

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: изучить губительное действие химических загрязнителей.

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: изучить причины химического загрязнения.

Рефлексия:

1. Химическое загрязнение.
2. Пестициды.
3. Загрязнение тяжёлыми металлами, ртутью и другими загрязнителями.

Тема 2.3. Охрана окружающей среды

Практическое занятие № 7. Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: Творческая работа с интернет-ресурсами, изучить губительное действие радиации на организм человека.

Форма контроля: фронтальный опрос, беседа.

Задание 2: изучить причины радиоактивного загрязнения. Подготовить сообщение.

Рефлексия:

1. Радиация.
2. Радиоактивное загрязнение.
3. Захоронение радиоактивных отходов.

Практическое занятие № 8. Зачётное занятие (работа с тестами)

Порядок выполнения практической работы:

Письменное решение тестовых заданий.

Тестовые задания по дисциплине «Экологические основы природопользования»

1. Глобальная проблема, вызванная повышением температуры, называется:

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 1. истощение озонового слоя | 2. парниковый эффект | 3. опустынивание |
|-----------------------------|----------------------|------------------|

2. Применение хлорфторуглеродов вызывает:

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 1. истощение озонового слоя | 2. парниковый эффект | 3. опустынивание |
|-----------------------------|----------------------|------------------|

3. От какого излучения озоновый слой атмосферы защищает Землю:

- | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|
| 1. инфракрасного | 2. ультрафиолетового | 3. космического |
|------------------|----------------------|-----------------|

4. Факторы неживой природы:

- | | | |
|----------------|------------------|-----------------|
| 1. биотические | 2. антропогенные | 3. абиотические |
|----------------|------------------|-----------------|

5. Обитатели почвенной среды называются:

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 1. гидробионты | 2. эдафобионты | 3. аэробиионты |
|----------------|----------------|----------------|

6. Среда обитания паразитов:

1. почвенная
2. водная
3. организменная
4. воздушная

7. Представители организменной среды, приносящие взаимную пользу друг другу:

1. паразиты
2. патогенные микроорганизмы
3. симбионты

8. Почвенный горизонт «А» иначе называется:

1. минеральный слой
2. слабоизменённая материнская порода
3. гумусовый слой

9. Последовательное чередование почвенных горизонтов называется

1. плодородие почв
2. почвенный профиль
3. деградация почв

10. Эрозия почв, при которой процессы разрушения и восстановления уравниваются, называется:

1. естественная
2. ускоренная
3. разрушительная

11. Какое происхождение имеют топливно-энергетические ресурсы:

1. осадочное
2. магматическое
3. метаморфическое

12. К какой группе относятся леса рекреационного значения:

1. 1 группа
2. 2 группа
3. 3 группа

13. К какой группе относятся леса эксплуатационного значения:

- 1 группа
- 2 группа
- 3 группа

14. К какому типу воздействия человека на животный мир относится рыболовство:

1. к косвенному воздействию
2. к прямому воздействию
3. к бездействию

15. Озёра - это:

1. поверхностные водоёмы
2. поверхностные водотоки
3. обособленные водные объекты

16. Водохранилища – это:

1. поверхностные водоёмы
2. поверхностные водотоки
3. обособленные водные объекты

17. Слой атмосферы, в котором существует жизнь:

1. тропосфера
2. стратосфера
3. мезосфера

18. Слой атмосферы, в котором находится озоновый слой:

1. тропосфера
2. стратосфера
3. мезосфера

19. Особо охраняемые объекты, в которых, сохраняя одни объекты, используют другие, называются:

1. заповедники
2. заказники
3. национальные парки
4. памятники природы

20. Участки земли или водного пространства, навсегда изъятые из хозяйственного пользования, находящиеся под охраной государства, называются:

1. заповедники
2. заказники
3. национальные парки
4. памятники природы

21. Вид заказника, в котором охраняются ценные объекты неживой природы:

- гидрологический
- палеонтологический
- геологический

биологический
комплексный

22. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся (два верных ответа):

1. нормативы ПДК
2. нормативы ПДУ
2. нормативы ПДВ
3. нормативы ПДС
4. нормативы ПДН

23. Форма экологического контроля, предусматривающая предотвращение наступления вредных последствий, называется:

1. информационный контроль
2. карательный контроль
3. предупредительный контроль

24. К какому виду загрязнений относится скопление использованных полиэтиленовых пакетов в биосфере:

1. физическое
2. химическое
3. биологическое
4. механическое
5. биотическое

25. Перечислить принципы экологической экспертизы

26. Какие организации регулируют следующие вопросы: а. все вопросы мирового уровня по охране природы; б. охраны природы и экологического образования, науки и культуры; в. проблемы народонаселения; г. проблемы Международного детского фонда (поставьте соответствие):

1. ЮНИСЕФ
2. ООН
3. ЮНЕСКО
4. ЮНФПА

27. Высокотоксичный химический загрязнитель, тяжелее воздуха, легко впитывается древесиной:

1. пары углеводов
2. углекислый газ
3. пары ртути

28. Высокотоксичный химический загрязнитель, содержащийся в выхлопных газах:

1. пары ртути
2. угарный газ
3. фтороводород

29. Особо охраняемые объекты, в которых, сохраняя одни объекты, используют другие, называются:

1. заповедники
2. заказники
3. национальные парки
4. памятники природы

29. Участки земли или водного пространства, навсегда изъятые из хозяйственного пользования, находящиеся под охраной государства, называются:

1. заповедники
2. заказники
3. национальные парки
4. памятники природы

30. Вид заказника, в котором охраняются ценные объекты неживой природы:

1. гидрологический
2. палеонтологический
3. геологический
4. биологический

5. комплексный

31. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся (два верных ответа):

1. нормативы ПДК
2. нормативы ПДУ
3. нормативы ПДВ
4. нормативы ПДС
5. нормативы ПДН

32. Форма экологического контроля, предусматривающая предотвращение наступления вредных последствий, называется:

1. информационный контроль
2. карательный контроль
3. предупредительный контроль

33. К какому виду загрязнений относится скопление использование полиэтиленовых пакетов в биосфере:

6. физическое
7. химическое
8. биологическое
9. механическое
10. биотическое

34. Перечислить принципы экологической экспертизы

35. Назвать нормативно-правовые акты, регулирующие охрану природных ресурсов (по одному примеру на природный ресурс).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-45509-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271265> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кузнецов, Л. М. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561254> (дата обращения: 15.01.2026).
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б.Хван.-21-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 240 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4883/674378/>
4. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511879> (дата обращения: 25.05.2023).
5. Основы природопользования и энергоресурсосбережения / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко; под редакцией В. В. Денисова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-46131-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298505> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Основы природопользования. Лабораторный практикум / П. В. Алборова, А. Х. Козырев, Л. М. Базаева, Д. К. Ханаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-507-46098-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297647> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290> (дата обращения: 25.05.2023).
8. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования / И. Б. Яцков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46216-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302342> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники:

- 1.Федеральный закон "Об охране окружающей среды" № 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. от 31.07.2020);
- 2.Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» №33-ФЗ от 14.03.1995 (ред. от 31.07.2020)
- 3.Федеральный закон «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 (ред. от 24.04.2020)14 ГН 2.1.5.689-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
- 4.Эко-портал «Вся экология» – URL: <http://ecoportal.ru/>
- 5.Научно-практический портал «Экология Производства» – URL: <http://ecoindustry.ru>
- 6.Информационный ресурс со справочной информацией для экологов «Эколог-профессионал» – URL: <http://www.eco-profi.info>

Интернет-источники:

1. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов). www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
2. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России)
3. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
4. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
5. <http://ecoportal.su/public.php> - Экологический портал.
6. <https://минобрнауки.рф>- Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации.
7. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).
8. www.ecolife.ru журнал «Экология и жизнь».
9. www.vokrugsveta.ru/vs журнал «Вокруг света»
10. www.mnperu.ru/science/1129/1136/ журнал «Вестник экологического образования в России»
11. www.ecoindustry.ru журнал «Экология производства».
12. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - URL: <http://www.mnr.gov.ru..>
13. Научно-практический портал Экология Производства. - URL:<http://www.ecoindustry.ru>.
14. Всероссийское общество охраны природы – URL: <https://voop.spb.ru/>.
15. Научно-популярный журнал «Экология и жизнь» - URL: <http://www.ecolife.ru/>.
16. Электронная экологическая библиотека - URL: <https://ecology.aonb.ru/>.