

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Рациональное природопользование и охрана природы

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
В.В. Ярцев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.2 Применяет современные методы прикладной экологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания.

ИУК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической).

ИУК-8.2 Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- реферат;
- доклады.

Текущий контроль считается пройден, если студент дал 70-100% правильных ответов на вопросы тестового задания по лекционному материалу, написал реферат и сделал доклад на семинарском занятии.

ИОПК-4.2

Тест (примерные вопросы)

1. Природные ресурсы – это ...
 - а) элементы и силы природы, не требующие затрат труда при обеспечении процессов жизнедеятельности общества;
 - б) любые элементы природы, которые могут быть использованы для удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей человека;
 - в) совокупность всех элементов, сил и условий природы»;
 - г) совокупность литосферы, гидросферы, атмосферы.
2. Принцип экологизации производства реализуется через ...
 - а) автоматизацию технологических процессов;
 - б) герметизацию производственного оборудования;
 - в) внедрение малоотходных и безотходных технологий;
 - г) сокращение использования сырья.
3. Наиболее экологичным, из используемых видов углеводородного топлива, является ...
 - а) природный газ; б) битуминозные сланцы; в) каменный уголь; г) нефть.
4. В России основным способом обеззараживания питьевой воды является...
 - а) облучение ультрафиолетовыми лучами; б) ионизация;
 - в) хлорирование г) озонирование

Ключи: 1 б); 2 в); 3 а); 4 в)

Критерии оценивания: правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Неверный ответ оценивается в 0 баллов.

ИУК-8.1

Тест (примерные вопросы)

1. Загрязнение, связанное с массовым размножением микроорганизмов, патогенных для человека и животных относится к _____ виду загрязнений.

а) физическому; б) информационному; в) биологическому; г) химическому.

2. Как называется процесс накопления в почве солей, вредных для растений?

3. Установление показателей качества природной среды и предельно допустимых воздействий на нее – это...

а) экологическое нормирование; б) экологическая экспертиза;

в) экологическое страхование; г) экологический мониторинг.

Ключи: 1 в); 2 засоление почв); 3 а).

Критерии оценивания: правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Неверный ответ оценивается в 0 баллов.

Задание – подготовка реферата по одной из тем, представленных ниже. Объем реферата ≈ 10-15 страниц. Оригинальность текста – не менее 25%. Реферат оформляется по правилам оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

Темы реферата:

1. Современная система сохранения плодородия почвы.
2. Основы отраслевого природопользования.
3. Основы территориального природопользования на примере Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем).
4. Основные законы и принципы природопользования.
5. Оптимизация природопользования.
6. Достижения в создании малоотходных производств.
7. Экологическая экспертиза.
8. Традиционная энергетика: плюсы и минусы.
9. Атомная энергетика: за и против.
10. Альтернативная энергетика.
11. Природно-ресурсный потенциал Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем).
12. Биологические ресурсы суши и их использование.
13. Биологические ресурсы гидросферы и их использование.
14. Лесные ресурсы и их использование в Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем).
15. Проблемы использования земельных ресурсов.
16. Земельные ресурсы России.
17. Земельный фонд Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем) и его использование.
18. Эрозия почвы - причины и меры предотвращения развития эрозийных процессов.
19. «Зеленая революция» и ее последствия.
20. Топливно-энергетические ресурсы России.
21. Рудные ресурсы России.
22. Природно-строительные материалы и нерудные полезные ископаемые России.
23. Гидроминеральные ресурсы России.
24. Методы очистки сточных вод.
25. Методы очистки воздуха.

26. Заповедники России.
27. Национальные парки России.
28. Ведущие национальные парки мира.
29. Заказники Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем).
30. Памятники природы Томской области (или другого региона по согласованию с преподавателем)

Критерии оценивания: оценка складывается из оценивания следующих критериев: раскрытие темы, оформление, анализ литературы (3 и менее источника – 3 балла, 4 источника – 4 балла, 5 и более источников – 5 баллов). Максимальная оценка за реферат – 15 баллов. Рефераты с оригинальностью текста менее 25% не оцениваются. Студент получает отметку «зачтено» за реферат при достижении результата оценивания не менее 9 баллов.

ИУК-8,2

Тест (примерные вопросы)

1. Одним из основных принципов охраны окружающей среды (согласно Закону Российской Федерации «Об охране окружающей среды») является...

- а) приоритет охраны жизни и здоровья человека;
- б) приоритет экономических интересов общества;
- в) ограниченность ресурсов биосферы;
- г) наиболее полное использование природных ресурсов.

2. Специальное изучение хозяйственных проектов, объектов и процессов с целью подготовки мотивированного заключения об их соответствии экологическим требованиям, нормам и регламентам называется экологической (им) ...

- а) экспертизой б) аудитом в) паспортизацией д) диагностикой

Ключи: 1 а, г); 2 а).

Критерии оценивания: правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Неверный ответ оценивается в 0 баллов.

Задание – подготовка доклада по теме семинарских занятий. Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждое семинарское занятие предполагает обсуждение 4-5 докладов по 10-15 минут. Представление доклада включает презентацию.

Темы для докладов:

1. Структура атмосферы. Газовый состав и тенденции его изменения.
2. Основные виды и источники загрязнения атмосферы.
3. Озоновый слой: функции, состояние, проблемы и пути их решения.
4. «Парниковый эффект».
5. Способы очистки загрязненного воздуха: электрофильтры, скруббер Вентури и др.
6. Виды и распространение запасов воды на планете.
7. Использование вод мирового океана.
8. Распространение и использование поверхностных пресных вод.
9. Гидроминеральные ресурсы – подземные пресные и минерализованные воды. Распространение, объемы использования, проблемы использования.
10. Методы очистки сточных вод.
11. Экологическая роль почв и ее свойства.
12. Земельные ресурсы России.
13. Эрозия почв и меры предотвращения эрозии.
14. Заболачивание и засоление почв, меры предотвращения.
15. Рекультивация почв.
16. Топливо-энергетические ресурсы – нефть, газ, уголь, горючие сланцы, урановые руды и т.д. Распространение, объемы использования, проблемы использования.

17. Рудные полезные ископаемые – железные, марганцевые, никелевые, вольфрамовые, молибденовые оловянные руды и т.д. Распространение, объемы использования, проблемы использования.
18. Природно-строительные материалы и нерудные полезные ископаемые – известняк, глины, песок, мрамор, гранит, горный хрусталь, алмазы и т.д. Распространение, объемы, проблемы использования.
19. Горно-химическое сырье – апатиты, фосфориты, сера, поваренная, калийная соль, йодсодержащие растворы и т.д. Распространение, объемы использования, проблемы использования.
20. Биомасса как природный ресурс.
21. Биологические ресурсы суши: запасы и использование.
22. Биологические ресурсы гидросферы: запасы и использование.
23. Проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира.
24. Заповедники.
25. Заказники.
26. Национальные парки.
27. Памятники природы.
28. Красные книги.
29. Традиционная теплоэнергетика. Распространение. Плюсы и минусы.
30. Традиционная гидроэнергетика (ГЭС). Распространение. Плюсы и минусы.
31. Альтернативная гидроэнергетика (ПЭС и др.). Распространение. Плюсы и минусы.
32. Гелиоэнергетика. Распространение. Плюсы и минусы.
33. Геотермальная энергетика. Распространение. Плюсы и минусы.
34. Биоэнергетика. Распространение. Плюсы и минусы.
35. Развитие атомной энергетики в мире и отдельных странах.
36. Добыча урановой руды. Влияние на окружающую среду.
37. Обогащение урановой руды. Влияние на окружающую среду.
38. АЭС. Типы реакторов. Влияние на окружающую среду.
39. Утилизация отходов АЭС. Влияние на окружающую среду.
40. Международная правовая база по использованию ресурсов Арктики и Антарктики.
41. Регламентация использования ресурсов Мирового океана.
42. Использование космического пространства.
43. Деятельность государственных и неправительственных организаций в координации мероприятий по рациональному природопользованию и охране природы.

Критерии оценивания: Оценка складывается из оценивания (по пятибалльной системе) следующих критериев: полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации. Максимальная оценка за доклад – 20 баллов. Студент получает отметку «зачтено» за доклад при достижении результата оценивания не менее 12 баллов

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в шестом семестре на основе результатов, полученных в ходе проведения текущего контроля. Условием проставления отметки «зачтено» является: выполнение тестового задания по лекционному материалу (70-100% правильных ответов на вопросы тестового задания), отметка «зачтено» за доклад на семинарском занятии и реферат, посещение 90% семинарских занятий:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Не зачтено	Зачтено
ОПК-4	ИОПК-4.2	Тестирование	Менее 70% правильных ответов	70-100% правильных ответов
УК-8	ИУК-8.1.	Тестирование	Менее 70% правильных ответов	70-100% правильных ответов
		Реферат	Менее 9 баллов	9-15 баллов
	ИУК-8.2.	Тестирование	Менее 70% правильных ответов	70-100% правильных ответов
		Доклад	Менее 12 баллов	12-20 баллов

В случае невыполнения хотя бы одного условия отмеченного выше студент выполняет итоговое тестовое задание. Результат итогового теста в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-4.2, ИУК-8.1, ИУК-8.2.

Тест (примерные вопросы)

ИОПК-4.2 Применяет современные методы прикладной экологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания.

1. Дикие промысловые животные в России ...
 - а) составляют государственный охотничий фонд
 - б) не контролируются государством;
 - в) являются собственностью общественных организаций;
 - г) являются частной собственностью отдельных лиц.
2. К какой группе природных ресурсов относятся ископаемые энергоресурсы (нефть, уголь, газ)?
 - а) неисчерпаемым потенциальным; б) исчерпаемым невозобновимым;
 - в) исчерпаемым возобновимым; г) неисчерпаемым возобновимым.
3. В каком документе закреплены правовые нормы, направленные на использование леса как природного ресурса, воспроизводство, охрану и защиту лесов?
 - а) Земельном кодексе Российской Федерации б) Программе «Российский лес»;
 - в) Законе Российской Федерации «О животном мире»;
 - г) Лесном кодексе Российской Федерации.
4. Как называется комплекс наблюдений, оценки и прогнозов по выявлению изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности?
 - а) мониторингом; б) системой объектов метеорологической службы;
 - в) системой учета земельных ресурсов г) прогнозом состояния атмосферы
5. Как называются особо охраняемые природные территории (акватории) на которых полностью исключена любая деятельность человека, кроме научной (и та ограничена)?

ИУК 8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической).

6. Удовлетворение потребности сегодняшнего поколения людей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять их собственные потребности» – это ...

- а) эволюционное развитие; б) устойчивое развитие; в) ограниченное развитие;
г) стагнация.

7. Презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности является важнейшим принципом экологической (ого)...

- а) лицензирования; б) экспертизы; в) паспортизации; г) стандартизации.

8. Как называется оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье людей?

9. Что такое дефляция?

ИУК 8.2 Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций

10. Как называется система комплексной оценки всех возможных экологических и социально-экономических последствий осуществления проектов, мероприятий, планов работ и их соответствие требованиям экологической безопасности общества?

- а) страхование б) право в) менеджмент г) экспертиза

11. Земельный, Лесной и Водный кодексы относятся к _____ законодательству.

- а) уголовному б) гражданскому в) социальному г) природоресурсному

12. Какой организацией разработан международный документ «Всемирная стратегия охраны природы»?

- а) Всемирной службой погоды (ВСП);
б) Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ);
в) Международным банком реконструкции и развития (МБРР);
г) Международным союзом охраны природы (МСОП).

13. Как называется комплекс работ по экологическому и экономическому восстановлению земель, плодородие которых существенно снизилось?

Ключи: 1 а); 2 б); 3 г); 4 а); 5 заповедники; 6 б); 7 б); 8 экологическая экспертиза; 9 ветровая эрозия; 10 г); 11 г); 12 г); 13 рекультивация.

Критерии оценивания: результаты определяются оценками «зачтено» и «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если доля правильных ответов составляет 70-100% вопросов каждого индикатора. Оценка «не зачтено» выставляется, если студент дал менее 70% правильных ответов.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тестовое задание.

ИОПК-4.2 Применяет современные методы прикладной экологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания.

1. Наиболее экологичным из используемых видов углеводородного топлива является (ются)...

- а) природный газ; б) битуминозные сланцы; в) каменный уголь; г) нефть.

2. Водные ресурсы планеты относятся к _____ природным ресурсам.

- а) космическим; б) биологическим; в) заменимым; г) неисчерпаемым.

3. Растительный и животный мир и мир микроорганизмов, способные к самовоспроизводству, по принципу исчерпаемости относятся к _____ природным ресурсам.

- а) исчерпаемым возобновимым; б) исчерпаемым невозобновимым;
- в) неисчерпаемым возобновимым; г) неисчерпаемым потенциальным.

4. Одним из основных принципов охраны окружающей среды (согласно Закону Российской Федерации «Об охране окружающей среды») является...

- а) приоритет охраны жизни и здоровья человека;
- б) приоритет экономических интересов общества;
- в) ограниченность ресурсов биосферы;
- г) наиболее полное использование природных ресурсов.

5. Как называются особо охраняемые природные территории, на которых охрана природных комплексов сочетается с развитием туризма?

ИУК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической)

6. Загрязнение, связанное с массовым размножением микроорганизмов, патогенных для человека и животных относится к _____ виду загрязнений.

- а) физическому; б) информационному; в) биологическому; г) химическому.

7. Как называется процесс накопления в почве солей, вредных для растений?

8. Как называется способ захоронения промышленных отходов в морях и океанах?

ИУК-8.2 Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций

9. Как называется комплекс работ по экологическому и экономическому восстановлению земель, плодородие которых существенно снизилось?

10. Какова основная цель производственного экологического контроля?

- а) контроль мероприятий по охране природы и обеспечение следованию законодательство в данной отрасли;
- б) контроль мероприятий по охране труда и обеспечение следованию законодательство в данной отрасли;
- в) охрана труда и промышленная безопасность.

11. Метод террасирования используется для предотвращения _____

Ключи: 1 а); 2 г); 3 а); 4 а); 5 национальные парки; 6 в); 7 засоление почв; 8 дампинг; рекультивация; 10 а); 11 водной эрозии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80 – 100 %.

Оценка «хорошо» – от 70 – 79 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – от 60 – 69 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 60 % вопросов.

Информация о разработчиках

Кохонов Евгений Владимирович, кандидат биологических наук, каф. зоологии позвоночных и экологии, доцент.