

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  
Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

**Рациональное природопользование и охрана природы**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**Биология**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

Томск – 2024

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

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. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить основные понятия и терминологию в области рационального природопользования и охраны природы;

– Научиться применять понятийный аппарат в области рационального природопользования и охраны природы для решения практических задач профессиональной деятельности.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Шестой семестр, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Систематика высших растений», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Биоэтика», «Безопасность жизнедеятельности», «Почвоведение», «Биогеография».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 18 ч.;

– семинар: 20 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Природопользование в системе взаимодействия общества и природы.

Эпохи развития производительных сил: от первобытной до постиндустриальной. Экологические кризисы в разные эпохи развития человеческого общества. Особенности индустриальной и постиндустриальной эпох. Виды природопользования. Ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Основные законы и принципы природопользования: закон ограниченности (исчерпаемости) природных ресурсов, закон падения природно-ресурсного потенциала, правило интегрального ресурса, принцип системности, принцип комплексного использования природных ресурсов, принцип организации малоотходного производства, принцип адаптации природопользования к местным условиям, принцип предупреждения ущерба, принцип оптимизации природопользования и др. Проявление диалектических законов в природопользовании: закон «Единства и взаимосвязи природной среды», закон «Обязательного перехода количественных изменений в коренные качественные изменения», закон «Единства и борьбы противоположностей», закон «Отрицание отрицания». Социоприродные законы в природопользовании: закон «Развития природной системы за счет окружающей среды», закон «Неполноты информации», закон «Обманчивого благополучия», законы Б. Коммонера. Эколого-экономические основы природопользования. Оптимизация природопользования.

Тема 2. Природные ресурсы и их использование.

Классификация природных ресурсов. Запасы, распространение, состояние, использование водных, минерально-сырьевых, земельных, биологических, энергетических и других ресурсов. Минеральные ресурсы и их использование. Полезные ископаемые и их распространение. Минерально-сырьевые ресурсы России. Земельные ресурсы. Землевладение и землепользование. Рекультивация почв. Земельные ресурсы России. Состояние и использование земельного фонда Томской области. Водные ресурсы и водопользование. Лесные ресурсы и лесопользование. Биологические ресурсы суши. Биологические ресурсы гидросферы. Марикультура. Проблемы использования и воспроизводства ресурсов флоры и фауны. Биологические ресурсы Томской области. Специфика использования исчерпаемых, неисчерпаемых, возобновляемых и не возобновляемых ресурсов. Основы отраслевого и территориального природопользования. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии. Рециклинг. Природно-ресурсный потенциал территории и его использование. Ресурсообеспеченность стран и регионов мира. Рациональное использование ресурсов в энергетике, добывающей и обрабатывающей промышленности, строительстве, транспорте, агропромышленном комплексе, лесном хозяйстве и т.д. Природопользование в традиционной и альтернативной энергетике: особенности теплоэнергетики, гидроэнергетики, гелиоэнергетики, геотермальной и биоэнергетики.

Тема 3. Управление природопользованием.

Структура управления природопользованием в России: федеральные, региональные и местные органы управления природопользованием. Методы управления природопользованием: правовые, организационно-административные, экономические, нормативные. Законодательные основы управления природопользованием. Исполнительная власть и управление природопользованием. Отраслевые службы и ведомства в области природопользования. Федеральная служба земельного кадастра. Федеральный горный и промышленный надзор России. Функциональные органы управления природопользования. Лицензирование природопользования. Мониторинг окружающей среды и природных ресурсов. Государственные кадастры (реестры) природных ресурсов: водный, лесной, земельный и др.

Тема 4. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Международные аспекты природопользования и охраны природы. Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде (1972 г). Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г). Роль и значение Киотского протокола для мирового сообщества и России. Программы «Человек и биосфера», «Человек его и окружающая среда». Римский клуб, «Гринпис» и другие неправительственные общественные организации. Международная правовая база по использованию ресурсов Арктики, Антарктики, Мирового океана, космического пространства.

### 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения теста по лекционному материалу, выполнения заданий (реферат, доклад) и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в шестом семестре проводится в форме итогового теста на платформе <https://lms.tsu.ru/>.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в шестом семестре с учетом 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. Для допуска к выполнению итогового тестового задания студент должен получить отметку «зачтено» за реферат. 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 (ИУК-8.1, ИУК-8.2):

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. Топливо-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.

Итоговый тест содержит 25 вопросов ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-4.2 ИУК-8.1 ИУК-8.2. Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Продолжительность зачета 30 минут.

### **Критерии оценивания:**

Оценка	Критерии оценки
Не зачтено	менее 70% правильных ответов

Зачтено	70-100% правильных ответов
---------	----------------------------

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в среде электронного обучения iDO – <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=16971>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине:

- Состояние и охрана атмосферы (2 часа).
- Водные ресурсы и водопользование (2 часа).
- Земельные ресурсы и их использование (2 часа).
- Полезные ископаемые. Состояние, использование и охрана недр (2 часа).
- Биологические ресурсы: распространение, состояние, использование (2 часа).
- Система особо охраняемых территорий (2 часа).
- Энергетика как вид природопользования (4 часа).
- Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды (2 часа).

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предполагается в форме углубленного изучения теоретических вопросов, представленных в разделе 8, подготовки к семинарским занятиям и тестам.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 253 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/488751>

б) дополнительная литература:

– Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 452 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/489336>

– Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 188 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/491540>

в) ресурсы сети Интернет:

– Официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области - [www.green.tsu.ru](http://www.green.tsu.ru)

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ – [www.gsk.ru](http://www.gsk.ru)

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Кохонов Евгений Владимирович, канд. биол. наук, кафедра зоологии позвоночных и экологии НИ ТГУ, доцент.