

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

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Биологического института  
\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев  
« 29 » \_\_\_\_\_ 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

**Деграционные процессы почв**

по направлению подготовки

**35.04.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Рациональное использование лесных ресурсов»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.02.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ А.Г. Мясников

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-4 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, получать новые знания о лесных объектах и проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства на основании разработанных планов, программ и методик проведения исследований.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 4.1 Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, а также использует современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

ИПК 4.3 Интерпретирует и представляет результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Углубить знания о лесных объектах как системных природных комплексах.

– Сформировать представление об экосистемных услугах и функциях почв; о незаменимости почв как компонента природных и природно-антропогенных систем; о процессах деградации почв, возникающих при хозяйственной деятельности человека; способах поддержания и восстановления здоровья почв; нормативной документации в области охраны почв и земель.

– Закрепить навык изучения и анализа отечественной и зарубежной тематической литературы; предоставления и обсуждения результатов информационного поиска.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Семестр 3, зачет.

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

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

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 10 ч.;
- семинарские занятия: 16 ч.
- практические занятия: 0 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

Тема 1. Экологические функции почв в ландшафтах и биосфере.

Понятие «почва». Почвы и тела, выполняющие экологические функции почв. Почвы – как связующее звено компонентов ландшафтов. Экосистемные услуги и функции почв (группировка ФАО и РФ).

Тема 2. Проблема деградации почв как проблема государственного и Мирового уровня.

Основные понятия и термины. Деградация почв. Степень деградации почв. Интенсивность деградации. Потенциальная устойчивость почв к деградации. Обратимость деградации почв. Число совмещенности. Типы и виды деградации почв. Физическая деградация почв, в т.ч. механические нарушения почв, «нарушенные земли». Химическая деградация почв. Биологическая деградация почв. Почворазрушающие процессы. Мелиоративные мероприятия и деградация почв. Деградация почв Российской Федерации и зарубежных стран.

Тема 3. Почвы городов.

Проблема роста урбанизированных земель. Понятие «городские почвы». Разнообразие городских почв и их классификация(ии). Факторы почвообразования на территориях населенных мест. Особенности свойств, процессов и режимов почв городов. Конструирование почв.

Тема 4. Система «почвы↔биота» в контексте отражения хозяйственной деятельности человека.

Почвенный биотический комплекс. Изменения почвенных сообществ при деградации почв и отражение этой динамики на санитарно-гигиеническом состоянии земель. Лесные экосистемы. Нарушения лесных почв, их свойств, процессов и режимов, в результате деятельности человека. Опустынивание. Роль лесонасаждений в восстановлении экосистем и почв. Уход за деревьями в урбанизированной среде.

Тема 5. Законодательные аспекты охраны почв (земель) от деградации.

Нормативно-правовое обеспечение охраны почв. Конституция РФ, ЗК РФ, Письмо Роскомзема от 27.03.1995 N 3-15/582 «О Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель». Экологическое нормирование. Оценка качества естественных и деградированных почв (земель). Управление деградированными землями: выявление, мониторинг (в т.ч. – прогноз), возможности восстановления. Привлечение знаний науки о почвах как неотъемлемый элемент управления почвенными и земельными ресурсами (в т.ч. – землями населённых пунктов).

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения индивидуальных заданий, докладов, рецензий на доклады, тестовых заданий, собеседований и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

**Зачет проводится в третьем семестре.** Итоговая оценка «зачтено» складывается из полного набора «зачтено» по всем формам текущего контроля. При наличии у обучающегося пропусков, он восстанавливает пробелы самостоятельно, изучив рекомендуемые материалы (курс дисциплины в электронном университете «Moodle»); форма контроля соответствует текущему контролю пропущенного занятия.

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=19208>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине («Moodle»).

в) План семинарских занятий по дисциплине («Moodle»).

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов: самостоятельная работа студентов заключается в углубленном изучении отдельных вопросов, рассматриваемых на семинарах в рамках тем дисциплины (п. 8), а также в подготовке к заданиям текущего контроля.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Добровольский Г. В. Охрана почв : Учебное пособие для университетов по специальности "Агрохимия и почвоведение". – М. : Издательство Московского университета, 1985. – 224 с.

Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель / Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 168 с.. URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>. – URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/171875.jpg>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-2417-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e-lanbook-com.ez.lib.tsu.ru/book/16911>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература<sup>1</sup>:

Гогмачадзе Г. Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации / Г. Д. Гогмачадзе ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. почвоведения ; Всерос. науч.-исслед. ин-т информатизации агрономии и экологии "ВНИИ Агрэкоинформ" ; [предисл. и общ. ред. Д. М. Хомякова]. – Москва : Издательство Московского университета, 2011. – 268 с.: табл.

Карпачевский Л. О. Лес и лесные почвы / Л. О. Карпачевский. – М. : Лесная промышленность, 1981. – 261, [3] с

Мелиоративное почвоведение в урбанизированной среде : [практикум для студентов специальностей 250201 Лесное хозяйство, специализации "Технологии ухода за деревьями в урбанизированной среде" ] / [В. В. Бондаренко, О. В. Кормилицына, О. В. Мартыненко, В. Н. Карминов] ; ГОУ ВПО "Московский гос. ун-т леса". – Москва : Издательство Московского государственного университета леса, 2008. – 35 с.

Савич В.И., Седых В.А., Гераськин М.М. Охрана почв : учебник. – М.: Проспект, 2016. – 352 с.

Сохранение и восстановление природных почв и экосистем как стабилизирующего экофона биосферы / Е.Д. Никитин, Д.Н. Щеглов, О.Г. Никитина и др. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2015. – №3. – С. 64-70. – URL: [https://elibrary-ru.ez.lib.tsu.ru/download/elibrary\\_25946509\\_21135690.pdf](https://elibrary.ru.ez.lib.tsu.ru/download/elibrary_25946509_21135690.pdf). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

Структурно-функциональная роль почв и почвенной биоты в биосфере / [Г. В. Добровольский, И. П. Бабьева, Л. Г. Богатырев и др. ; отв. ред. Г. В. Добровольский] ; Рос. акад. наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ин-т почвоведения. – Москва : Наука, 2003. – 363, [1] с.: ил., табл., карты. – URL: <http://sun.tsu.ru/limit/2017/000193272/000193272.pdf>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

---

<sup>1</sup> Полный список информационных источников представлен в курсе дисциплины электронного университета «Moodle»

Status of the World's Soil Resources. Chapter 2: The role of soils in ecosystem processes. FAO. 2016. – 21 p. – URL: <https://www.fao.org/publications/card/en/c/7a979d68-7a6d-425a-8a0f-a7046a356d77>. – Режим доступа: свободный.

в) ресурсы сети Интернет:

– Классификация почв России - <http://soils.narod.ru/>

– FAO ЮНЕСКО: официальный сайт <https://www.fao.org/>

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.

<http://www.consultant.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/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>

– Виртуальная база данных почв и экосистем PHOTOSOIL <http://photosoil.tsu.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**

Родикова Анна Викторовна, канд. биол. наук, доцент, Биологический институт Томского государственного университета, доцент кафедры почвоведения и экологии почв