

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

Современные проблемы почвоведения

по направлению подготовки

06.04.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:

Экология почв и управление земельными ресурсами

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.П. Кулижский

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать фундаментальные представления истории почвоведения и современные методологические подходы для постановки и решения задач профессиональной деятельности;

ПК-3 Способен использовать углубленные специализированные знания для проведения почвенно-экологических исследований.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2 Применяет исторически сложившиеся и современные методологические подходы для постановки и решения задач профессиональной деятельности.

ИПК-3.1 Анализирует и оценивает информацию о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта

2. Задачи освоения дисциплины

– Сформировать представление о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв на основе изучения отечественного и зарубежного опыта, осветить актуальные проблемы.

– Закрепить навык анализа и оценки информации о классических и современных методологических подходах для постановки и решения задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

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

Второй 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: «Почвоведение», «Классификация почв».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

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

-лекции: 20 ч.

-семинар: 40 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Состояние и перспективы развития почвоведения.

Направления развития почвоведения. Общества почвоведов Мира и разных стран: обзор. Международные конгрессы почвоведов. The Future of soil science: обзор основных проблем, вскрытых на конгрессе. Проблема почвоведения в системе образования.

Тема 2. Классификация почв.

Значение научных классификаций. Понятия «классификация», «систематика», «таксономия», «диагностика», «номенклатура». Soil Taxonomy, 1975 (США). Переименование классификационных принципов Soil Taxonomy→WRB. Недостатки субстантивных классификаций. Генетические классификации почв. Группировки классификаций. Классификации почв в нормативных документах РФ, проблема отсутствия единообразия.

Тема 3. Научные коммуникации.

Проблема научных коммуникаций как проблема эффективного взаимодействия с информационным полем. Разнообразие информационных каналов. Классические и современные взаимодействия. Понятийный аппарат науки как проблема коммуникации специалистов: трансформация, многообразие терминологии, другие проблемы.

Тема 4. Методология.

Методология науки. Система методов естественных наук. Методологические проблемы изучения органического вещества почв. GLOSOLAN. Использование современных технологий для изучения свойств почв (компьютерная томография, 3d моделирование, др.).

Тема 5. Общенаучные проблемы.

Наукометрия. Проблема автоматической генерации статей. Проблема «колониальных» исследований. Проблемы восстановления и развития научных и организационных связей со всем комплексом наук о Земле. Проблема отрыва от сельскохозяйственной направленности. Проблемы финансирования. Проблемы популяризации и рекламы. Проблемы несогласованности мнений.

Тема 6. Актуальные направления почвоведения.

Рациональное природопользование. Интеграция с другими науками. Экологизация земледелия. Оценка экосистемных услуг почв. Деграция почв. Палеопочвоведение. Почвы и изменения климата. Проекты по сохранению почв.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения заданий, докладов 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

Итоговая оценка «зачтено» складывается из полного набора оценок «зачтено» по всем формам текущего контроля.

№	Формы текущего контроля	Оценка
1	посещаемость	зачтено/не зачтено
2	задания	зачтено/не зачтено
3	доклады	зачтено/не зачтено

№	Формы текущего контроля	Оценка
	ИТОГО	зачтено/не зачтено (компетенции сформированы/ не сформированы)

При наличии у обучающегося пропусков (не более 6 аудиторных часов), он восстанавливает пробелы самостоятельно, изучив рекомендуемые материалы (курс дисциплины на сайте ТГУ «Среда электронного обучения iDO»); форма контроля соответствует текущему контролю пропущенного занятия.

При наличии пропусков занятий более 6 аудиторных часов студент выходит на промежуточную аттестацию. Зачет во втором семестре проводится в устной форме по билетам. Билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета обусловлена установленными методическим советом ТГУ нормами времени приема зачета на 1 человека.

Примерный перечень вопросов к зачету:

ИОПК-1.2 и ИПК-3.1

1. Общества почвоведов Мира и разных стран: обзор, ключевые направления деятельности и подходы к решению профессиональных задач.
2. Международные конгрессы почвоведов. The Future of soil science: обзор основных проблем, вскрытых на конгрессе.
3. Почвоведение и система образования.
4. Системный подход в решении проблем почвоведения.
5. Фундаментальные и прикладные исследования в почвоведении.
6. Направления развития почвоведения.
7. Проблема классификации почв в РФ, Море.
8. Проблема научных коммуникаций.
9. Современные технологии изучения почв.
10. Стандартизация методов изучения почв.
11. Проблема автоматической генерации статей.
12. Проблема «колониальных» исследований.
13. Проблема восстановления и развития научных и организационных связей со всем комплексом наук о Земле.
14. Проблема отрыва от сельскохозяйственной направленности.
15. Проблема финансирования исследований.
16. Проблема популяризации и рекламы почвоведения.
17. Проблема несогласованности мнений.
18. Проблема рационального природопользования.
19. Интеграция почвоведения с другими науками.
20. Экологизация земледелия.
21. Деградация почв.
22. Палеопочвоведение.
23. Почвы и изменения климата.
24. Проекты по сохранению почв.

Критерии оценивания:

Компетенция	Индикатор компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-1	ИОПК-1.2	- оперирует знаниями об исторических сложившихся и современных методологических подходах при обсуждении отдельных направлений почвоведения.	Некорректно излагает и обсуждает информацию. о методологических подходах	<i>Пороговый уровень:</i> воспроизводит фактологическую информацию о методологических подходах, обсуждает с наводящими вопросами. <i>Повышенный уровень:</i> излагает и обсуждает основные положения предметной области знания, аргументированно защищает свою точку зрения.
ПК-3	ИПК-3.1	- излагает информацию о современных проблемах в области почвоведения, основных методах и методологических подходах, определяющих способы изучения почв	Не умеет корректно выражать положения предметной области знания.	<i>Пороговый уровень:</i> перечисляет сжато основные положения предметной области знания. <i>Повышенный уровень:</i> формулирует и обсуждает основные положения; высказывает свою точку зрения.
		- изучает отечественные и зарубежные источники информации о современных направлениях в области почвоведения и методах исследования почв, выбирает и дифференцирует тематическую информацию, сравнивает и обсуждает.	Испытывает сложности с обработкой информации, ее представления и обсуждения	<i>Пороговый уровень:</i> изучает и выбирает информацию из отечественных и зарубежных источников, представляет их на обсуждение, с наводящими вопросами сравнивает и обсуждает <i>Повышенный уровень:</i> дифференцированно подходит к обработке информации, вычленяет необходимые элементы, сравнивает и обсуждает, аргументированно защищает свою точку зрения.

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=19396>

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

в) План семинарских занятий по дисциплине.

Занятия 1-9. Современные направления в области почвоведения: обзор деятельности Обществ почвоведов стран Мира и РФ

Занятия 10-13. Методологические проблемы почвоведения.

Занятие 14. Проблема классификации почв.

Занятие 15. Общенаучные проблемы и почвоведение.

Занятие 16. Проблема популяризации почвоведения.

Занятия 17-20. Актуальные направления почвоведения.

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:

Пивоварова, Е. Г. О состоянии и перспективах развития почвоведения (по материалам 18 Всемирного конгресса почвоведов, Филадельфия) / Е. Г. Пивоварова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2006. – № 6(26). – С. 32-41. – EDN KUXSRV. – Режим доступа: свободный.

Таргульян, В. О. Достижения и проблемы генетического почвоведения: российско-американский взгляд / В. О. Таргульян // Почвоведение. – 2012. – № 7. – С. 807. – EDN OYINPZ.. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

The Future of Soil Science / IUSS 2006. PO Box 353, 6700 AJ Wageningen, The Netherlands. 165 p. – URL: <https://old.iuss.org/publications/soil-publications/the-future-of-soil-science/index.html>. – Режим доступа: свободный.

б) дополнительная литература:

Иванов, А. Л. Почвенный покров России в условиях глобальных вызовов / А. Л. Иванов // Вестник Российской академии наук. – 2015. – Т. 85, № 11. – С. 984-992. – DOI 10.7868/S0869587315100060. – EDN UVFBYX. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Керженцев, А. Почему почвоведение перестало влиять на успехи сельского хозяйства / А. Керженцев // Фермер. Поволжье. – 2017. – № 6(59). – С. 50-55. – EDN ZBNETR. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Низовцев, В. В. Эпистемологические проблемы почвоведения / В. В. Низовцев, Е. В. Шеин // Агрохимия и почвоведение. – 2013. – № 80(80). – С. 26-33. – EDN TIFZVB. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Самофалова, И.А. Современные проблемы классификации почв: учебное пособие. / И.А. Самофалова; М-во с.-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. – 175 с. – URL: https://pgsha.ru/export/sites/default/faculties/agrohim/cathedras/soil/soil_files/sovremennye_problemy_klassifikacii_pochv_i.a._samofalova.pdf. – Режим доступа: свободный.

Состояние проблемы изучения почв в теории и практике географического образования и воспитания / И. А. Шевченко, Е. Г. Зимовец, Ю. В. Давыдова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 3. – С. 89. – EDN WYBDYO. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Soil Science: Fundamentals to Recent Advances / Amitava Rakshit, S. K. Singh, P.C. Abhilash, Asim Biswas. – Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021. – 896 p. – URL: <https://link-springer-com.ez.lib.tsu.ru/content/pdf/10.1007%2F978-981-16-0917-6.pdf>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

- Общество почвоведов им. В.В. Докучаева <http://soil-society.ru/index.php/ru/history-ru>
- Международное общество почвоведов (IUSS) - <https://www.iuss.org/>
- ФАО ЮНЕСКО: официальный сайт - <https://www.fao.org/>
- Публикации ЕС: Официальный сайт ЕС - <https://op.europa.eu/>
- Европейское общество сохранения почв - <http://www.soilconservation.eu/>
- Африканское общество почвоведов - <http://www.asssonline.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 (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/>
- Реестр почвенных информационных систем стран Мира - <https://clck.ru/3EGnTG>
- Soil profile databases - <https://clck.ru/3EGnWo>
- Regional and National Soil Maps and Datasets - <https://clck.ru/3EGnZK>

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.

Оснащение: 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.