

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

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



Рабочая программа дисциплины

**История и методология почвоведения**

по направлению подготовки

**06.04.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Экология почв и управление земельными ресурсами»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.05

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ С.П. Кулижский

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

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

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-1.1. Анализирует классические и современные представления о почвах, почвенном покрове и земельных ресурсах.

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**

– Рассмотреть исторические этапы становления почвоведения;

– Ознакомиться с методологией и методами научных исследований в почвоведении.

– Научиться использовать исторический опыт и методы научных исследований в решении современных проблем почвоведения.

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

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 1, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам, таким как: «Почвоведение», «География почв».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 6 ч.;

– семинарские занятия: 40 ч.;

– практические занятия: 0 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

**Тема 1.** Этапы становления почвоведения как науки. История почвоведения, как научная дисциплина. Периодизация истории науки о почве. Принцип историзма, как основной метод анализа современного состояния и перспектив развития науки о почве.

Истоки знаний о почве. Знание о почве в цивилизациях неолита, бронзового и железного веков. Первые земледельческие культуры.

**Тема 2.** Истоки науки о почве: от древних земледельческих цивилизаций до эпохи Возрождения. Зарождение и развитие земледелия. Попытки обобщения эмпирических знаний о свойствах почв. Источники знаний почв. Сохранившиеся исторические документы (хроники) древних земледельческих цивилизации. Древние земледельческие культуры и их существование. Древние земледельческие цивилизации Египет, Месопотамия, Китай, Индия. Япония, Центральная Америка. Земледелие и знание о почве в Византии и феодальной Европе. Первые земельные кадастры в Европе. Совершенствование аграрных технологий. Античные культуры - как наследие древних земледельческих цивилизаций. Этапы развития античной земледельческой культуры. Земледелие в древней и средневековой Руси. Первые исторические сведения о почвах. Поместный учет и описание земель в "Писцовых книгах" в России XV -XVII вв. Народные знания о почве. Европейское возрождение: от Леонардо Да Винчи до Тэера. Роль Тэера, Либиха и Буссенго в становлении агрохимии, различие в принципах и методах их научной работы.

**Тема 3.** Развитие знаний о почве в XVIII – XIX вв. в России. Вклад М.В. Ломоносова в развитие знаний о почвах. Почвенно-географические сведения в трудах академических экспедиций XVIII в. Деятельность Вольного экономического общества в области агрономии и почвоведения. А.Т. Болотов – основатель опытной агрономии в России. Организация Московского общества сельского хозяйства, деятельность Вольного экономического общества. Агрономия и почвоведение в трудах профессоров Московского университета. Опытное дело и агрохимия в России XIX в. Зарождение картографии почв в связи с кадастровыми работами. Первые сводные почвенные карты Европейской России. Теория гумусового питания растений. Берцелиус, Либих, Жан Батист Буссенго. Агрогеология и начало биологии почв. Севергин, Фаллу. Возникновение почвенной картографии. Маркс и Энгельс о почве. Чернозем и теория образования черноземных почв Рупрехта.

**Тема 4.** Докучаев В.В. – основатель генетического почвоведения. Соратники и ученики Докучаева. Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века. Формулирование Докучаевым основных принципов генетического почвоведения как важной отрасли естествознания. Научное и практическое значение Нижегородских и Полтавских земельно-оценочных работ под руководством Докучаева. Организация Докучаевым особой лесной экспедиции по борьбе с засухой в степных областях России. Исследования почв Кавказа. Учение Докучаева о зонах природы. Организация почвенной комиссии при Вольном экономическом обществе. Открытие первой в России кафедры почвоведения. Вклад Н.М. Сибирцева, П.А. Костычева, Г.Н. Высоцкого и А.А. Измаильского в развитии почвоведения. Дискуссия Докучаева и Костычева о роли разных факторов почвообразования в генезисе и географии черноземов. К.Д. Глинка, как продолжатель дела Докучаева. Почвенно-картографические работы в Азиатской части России в связи с земельной реформой П.А. Столыпина. Значение переселенческих работ для географии почв. Создание журнала «Почвоведение».

**Тема 5.** Российское почвоведение в первые десятилетия XX в. до начала XXI в. Развитие лабораторно-экспериментальных методов в исследовании почв и питании растений в Московском университете, Петербургском лесном институте и Петровской сельскохозяйственной академии. А.Н. Сабанин, П.С. Коссович, Д.Н. Прянишников. Роль научно-общественных организаций в развитии агрономии и почвоведения в России. Начало распространения идей докучаевского почвоведения в зарубежных странах. Государственная организация науки о почве, открытие научных и учебных заведений, областных опытных станций. Всесоюзные съезды почвоведов и агрономов. Организация Почвенного института имени В.В. Докучаева. Почвоведение в годы Великой Отечественной войны. Создание классификации почв СССР и Государственной

почвенной карты. Освоение целины. Достижения отечественного почвоведения в различных областях. Актуальные проблемы охраны почв. Международные документы и соглашения по предотвращению деградации почвенного покрова. Учение об экологических функциях почв.

**Тема 6.** Организация почвоведения в России и за рубежом в настоящее время. Организация почвенных исследований в современной России. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, ИФХБПП РАН, исследовательские институты. Организация почвенной съемки, Гипрозем, Гипроводхоз, агрохимическая служба. Университетская наука. Особенности почвенных исследований в разных странах. Почвенные службы. Консультативная группа международных сельскохозяйственных исследований. Основные научные школы. Особенности научных почвенных школ в США, Германии и Франции. Краткий обзор развития почвоведения по странам мира. Основные приоритеты современного почвоведения. Инвентаризация почвенных ресурсов в США. Национальное общество почвоведов США.

**Тема 7.** Методология как основа научных исследований. Научное исследование: его сущность и особенности. Общие методологические основы эпистемологии. Теория науки в трудах античных авторов. Индукция и дедукция, анализ и синтез. Позитивизм, работы Венского кружка и Л. Витгенштейна. Понятие о методе и методологии. Этапы и уровни научного исследования. Классификация методов научного познания. Верификация и фальсификация научных знаний.

**Тема 8.** Методологические вопросы современного почвоведения

Методологическое значение научных дискуссий в истории почвоведения и агрохимии. Исторические и методологические особенности развития почвоведения. Главные методологические принципы генетического почвоведения. Почвоведение как аграрно-ориентированная и экологическая дисциплина. Место и роль почвоведения в системе естественных наук.

**Тема 9.** Методологические аспекты развития почвоведения.

Методологическое значение научных дискуссий в истории почвоведения и агрохимии. Исторические и методологические особенности развития почвоведения. Главные методологические принципы генетического почвоведения. Почвоведение как аграрно-ориентированная и экологическая дисциплина. Место и роль почвоведения в системе естественных наук.

**Тема 10.** Школы и подходы методологии науки. Основные методологические принципы и подходы. Общие, частные и конкретные методологические исследования в современной науке. История развития методологии науки. Современная методология и методологические инновации. Методы исследования в почвоведении. Применение подходов и методов разных наук в почвоведении.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

**Зачет в первом семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет состоит из трех вопросов, ответы на которые, позволяют оценить сформированность ИОПК-1.1., ИОПК-1.2., ИПК-3.1. Продолжительность зачёта 1,5 часа.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Задачи истории и методологии почвоведения.
2. Понятие методологии в науке.

3. Периодизация науки о почвах. Перечислить периоды и этапы развития почвоведения.
4. Естественно-научные представления древних греков о почве (Эмпедокл, Аристотель, Теофраст).
5. Агрономические работы в Древнем Риме (Катон, Варрон, Колумелла, Плиний).
6. Античный период накопления знаний о почве.
7. Представления о почвах и плодородии в раннем Средневековье (5-9 века).
8. Развитие земледелия в Средние века.
9. Представления о почвах и плодородии в Киевской Руси (9-13 века).
10. Писцовые книги России.
11. Изучение почвенного покрова в России в 18 в.
12. Учение Ломоносова М.В. «О слоях земных», о происхождении черноземов.
13. Вклад в развитии знаний Палласа, Гмелина, Лепехина, Зуева, Рычкова, Севергина, Афонина.
14. Состояние почвоведения и научные достижения в Западной Европе в первой половине 19 в.
15. Научный вклад в развитии агрономического почвоведения России А.Т. Болотова, И.М. Комова, А.Н. Радищева.
16. Труды М.В. Ломоносова, его теория растительно-наземного происхождения почв, о происхождении болот, осадочных горных пород, процессы эрозии, географическое разнообразие почв, влияние Ломоносова на развитие отечественной географии.
17. Вольное экономическое общество.
18. Ученые России, изучающие почву, вопросы земледелия в 1 половине 19 века: А.Т. Болотов (труды, об удобрении земель, классификации почв и свойств, о морфологии почв, издатель с-х журналов); И.М. Комов (его достижения в науке и сельском хозяйстве); А.Н. Радищев, М.Г. Павлов, Я.А. Линовский.
19. Ученые России, изучающие почву, вопросы земледелия во 2 половине 19 века: С.Н. Виноградский, Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, А.Е. Зайкевич, К.А. Тимирязев, А.В. Светов, К.С. Веселовский, В.И. Чаславский.
20. Основные достижения в изучении почв во 2 половине 19 века.
21. Уникальность научной школы В.В. Докучаева и ее влияние на развитие многих естественных наук.
22. Докучаевская парадигма естествознания. Элементы Докучаевской парадигмы.
23. Ученики В.В. Докучаева.
24. Влияние докучаевских идей на развитие мирового почвоведения.
25. Утверждение докучаевского направления и начало дифференциации почвоведения.
26. Земельно-оценочные и переселенческие работы в России в начале 20 века.
27. Международный агрогеологический комитет, достижения почвоведения в первой половине 20 века.
28. Проникновение методов русского почвоведения в западно-европейскую науку.
29. Развитие почвоведения в европейских странах и США в 1 половине 20 в. Зарубежная школа почвоведов: Э. Раманн, П. Трейтц, Г. Мургочи, С. Миклашевский, А. Аттерберг, А. Зигмонд, В. Фростерус, Е. Гильгард, Мильтон Уитней, К. Марбут, Ч. Келлог, Г. Штремме, Н. Пушкаров;
30. Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения на первых международных конгрессах в 20-30 г.г. 20 века.
31. Исторические и методологические особенности развития почвоведения.
32. Методология В.В. Докучаева. Ее роль в развитии генетического почвоведения.
33. Роль научных обществ в становлении почвоведения (ВЭО, Почвенный музей, Московское и Южнорусское общества сельского хозяйства, Почвенный

комитет при Московском обществе сельского хозяйства, земства, Международная Ассоциация почвоведов, Всесоюзное общество почвоведов, Национальные общества).

34. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни.
35. Расширение и укрепление связей почвоведения с другими науками.
36. Организация почвоведения в России в настоящее время.
37. Основные научные почвенные школы.
38. Методология как основа научных исследований.
39. Понятие о методе и методологии
40. Методологическое значение научных дискуссий в истории почвоведения и агрохимии.
41. Главные методологические принципы генетического почвоведения.
42. Место и роль почвоведения в системе естественных наук.
43. Основные методологические подходы в почвоведении.
44. Общие, частные и конкретные методологические исследования в современной науке.
45. История развития методологии науки.
46. . Современная методология и методологические инновации.
47. Методы исследования в почвоведении.
48. Применение подходов и методов разных наук в почвоведении.

Примеры билетов:

#### Билет № 1

1. Периодизация науки о почвах. Перечислить периоды и этапы развития почвоведения.
2. Вольное экономическое общество.
3. Методология В.В. Докучаева. Ее роль в развитии генетического почвоведения.

#### Билет № 2

1. Античный период накопления знаний о почве.
2. Докучаевская парадигма естествознания. Элементы Докучаевской парадигмы.
3. Главные методологические принципы генетического почвоведения.

*Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который:

- освоил предусмотренный программный материал по истории и методологии почвоведения и хорошо ориентируется в нём, но отвечает с небольшими затруднениями;
- правильно и аргументировано ответил на вопросы, с приведением примеров;
- демонстрирует владение методами и навыками с небольшой помощью со стороны и сопоставляет материал из разных источников;
- воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности;
- демонстрирует правильную речь, грамотное, логическое изложение ответа.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который:

- имеет разрозненные, бессистемные знания, не справляется с 50% вопросов;
- в ответах на вопросы допускает существенные ошибки;
- не умеет выделять главное и второстепенное;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;

- неуверенно излагает материал;
- не имеет целостного представления об основах истории и методологии почвоведения.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
  1. Аношко В. С. История и методология почвоведения // М.: Высшая школа, 2013. URL: <https://kartaslov.ru/>
  2. Виленский Д.Г. История почвоведения в России. М., 1958. 233 с.
  3. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения. Учебник. М.: Издательство МГУ. 2010. 232 с.
  4. Зонн С.В. История почвоведения России в XX веке (Неизвестные и забытые страницы). Часть II. М.. Институт географии РАН, 1999. 579 с.
  5. Иванов И.В. История отечественного почвоведения: Развитие идей, дифференциация, институционализация. Институт физикохимических и биологических проблем почвоведения. Докучаевское общество почвоведов. Кн. 1: 1870-1947 г.г. М.: Наука, 2003. 397 с.
  6. Крупенников И.А. История почвоведения (от времени его зарождения до наших дней). М.: Наука, 1981. 325 с.
  7. Кульшин В.А. История развития почвенных исследований в Западной Сибири // Сибирский экологический журнал, № 2. 2009. С. 139–142.
- б) дополнительная литература:
  1. Классификация и диагностика почв России. – Смоленск: Ойкумена, 2004. – 343 с.
  2. Национальный атлас почв Российской Федерации: ред. С.А. Шоба. М.: Астрель: АСТ МОСКВА, 2011. – 631 с.
  3. Почвоведы и агрохимики Сибири и Дальнего Востока: Биографо-библиографический справочник. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. 338 с. ISBN 5-7692-0652.
  4. Самофалова И.А. История и методология почвоведения. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся / И.А. Самофалова, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: 2020. – 41 с.
  5. Самофалова И.А. Современные проблемы классификации: учебное пособие; М-во сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 171 с.
  6. Соловьев А.В., Кабачкова Н.В. История и методология почвоведения, агрохимии и мелиорации: Методические указания по изучению дисциплины / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. А.В. Соловьев, Н.В. Кабачкова. – Б., 2018. – 22 с.
  7. Сычева С.А. Женщины-почвоведы. Биографический справочник о российских и советских исследовательницах почв / Под ред. Г.В. Добровольского, Н.Г. Рыбальского. М.: НИИ– Природа, 2003. 440 с. 7 40

- в) ресурсы сети Интернет:
- eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: [сайт]. Москва, 2000. URL: <http://elibrary.ru/>. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
  - 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/>

### **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**

Кулижский Сергей Павлович, д.б.н., профессор, кафедра почвоведения и экологии почв