

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

Биологический
институт

Д.С. Воробьев

«21» марта 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

География почв

по направлению подготовки

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:
«Генезис и эволюция почв»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.24

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.П. Кулижский

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.

ОПК-2 – Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения

ПК-2 – Способен решать профессиональные задачи при организации почвенных обследований в рамках почвенной съемки

ПК-4 – Способен решать научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 – Применяет знания основных общих закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения профессиональных задач.

ИОПК-2.1 – Устанавливает причинно-следственные связи в системе «почва–факторы почвообразования».

ИПК-2.1 – Проводит поиск и сбор информации, необходимой для подготовки и проведения почвенных обследований; читает карты, АФС и космоснимки, работает с электронными базами данных.

ИПК-2.3 – Владеет навыками географической привязки объектов исследования (в т.ч. с использованием систем навигации и технических средств), выделения генетических горизонтов почвенных профилей, описания факторов почвообразования, отбора проб по горизонтам.

ИПК-2.4 – Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения.

ИПК-4.1 – Владеет знаниями основ теории формирования почв и современными методами их исследования; составляет обзор по заданной тематике с использованием отечественных и зарубежных публикаций.

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить основы географии почв: законы, подходы, методы, принципы, теоретическую и практическую значимость.

– Закрепить и углубить навыки выявления пространственных закономерностей в системе: «почва ↔ факторы почвообразования», навыки анализа и оценки этих связей.

– Закрепить навыки работы с информационными источниками.

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 5, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Ботаника», «Геология», «Геоботаника», «Почвоведение», «Общая экология».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых:

- лекции: 6 ч.;
- семинарские занятия: 50 ч.
- практические занятия: 0 ч.;
- лабораторные работы: 18 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение.

Общие принципы, методы и задачи географии почв. Место географии почв в системе естественных наук. Почвенный покров как основной объект почвенно-географических исследований. Учение В. В. Докучаева о почве как функции факторов (условий) почвообразования – теоретическая основа географии почв. Сравнительно-географический метод сопряженного изучения почв, условий их образования и закономерностей распространения.

Необходимость знания географических закономерностей распространения почв для сельского, лесного и других отраслей народного хозяйства. Задачи географии почв в области охраны, рационального использования природных ресурсов, повышения плодородия почв.

Тема 2. Климат как фактор географического распространения почв.

Роль климата и отдельных его элементов в географии почв. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Климатические ресурсы сельского хозяйства и агроклиматическое районирование РФ и сопредельных государств.

Тема 3. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв.

Географические закономерности биологического круговорота веществ в процессе почвообразования. Экология и география растительности, их связь с почвенным покровом. Географические закономерности гумусообразования. Эколого-географические закономерности распространения и жизнедеятельности обитающих в почве животных и микроорганизмов.

Тема 4. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв.

Влияние почвообразующих пород на распространение почв. География почвообразующих пород РФ и сопредельных государств. Современные и древние коры выветривания. Геоморфологическое районирование РФ и сопредельных государств. Роль рельефа в географии почв. Основные понятия об уровнях организации структуры почвенного покрова и ее компонентах, и типах. Почвенные катены.

Тема 5. Возраст и эволюция почв как факторы их географического распространения.

Возраст почв и скорость почвообразования. Методы изучения эволюции и возраста почв. Проявление биогенного, биогеоморфологического и биоклиматического циклов эволюции почв в топографии и географии почв. Эволюция почв в голоцене. Региональные изменения почвенного покрова под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Тема 6. Общие закономерности географического распространения почв.

Биоклиматические закономерности строения почвенного покрова. Широтная зональность почв. Вертикальная зональность почв. Фациальность. Литолого-геоморфологические и историко-геологические закономерности строения почвенного покрова. Понятие о почвенно-геохимических формациях. Топографические ряды почв.

Тема 7. Почвенный покров РФ и сопредельных государств и его районирование.

Анализ главных почвенно-географических закономерностей на территории РФ и сопредельных государств. Принципы почвенно-географического и других видов почвенного районирования. Таксономические единицы почвенно-географического районирования и их определение (почвенно-биоклиматические пояса, области, зоны, подзоны, фации, провинции, почвенно-лито-геоморфологические округа и районы).

Тема 8. Почвенно-географическое районирование РФ и сопредельных государств

Полярный (холодный) пояс.

Евразийская полярная область. Зона арктических почв Арктики. Зона тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв Субарктики и ее провинций*. Горные почвенные провинции Евразийской полярной области. Сельское хозяйство в субарктической зоне.

Бореальный (умеренно-холодный) пояс.

Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область. Подзона глее-подзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги. Подзона подзолистых почв средней тайги. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Горные провинции Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области. Зональные и провинциальные особенности сельскохозяйственного использования почв области.

Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная область. Подзона глее-мерзлотно-таежных почв северной тайги. Подзона мерзлотно-таежных кислых и палевых почв средней тайги. Горные провинции Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области. Зональные и провинциальные особенности сельскохозяйственного использования почв Восточной Сибири.

Дальневосточная таежно-лесная область. Зона лесных пеплово-вулканических почв. Зона подзолистых и буро-таежных почв. Горные провинции Дальневосточной таежно-лесной области. Сельскохозяйственное использование почв.

Суббореальный (умеренный) пояс.

Западная буроземно-лесная область. Зона бурых лесных почв широколиственных лесов. Горные провинции Западной буроземно-лесной области. Сельскохозяйственное использование почв.

Центральная лесостепная и степная область. Зона серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов лесостепи. Зона обыкновенных и южных черноземов степи. Зона темно-каштановых и каштановых почв сухой степи. Горные провинции Центральной лесостепной и степной области. Зональные и провинциальные особенности сельскохозяйственного использования почв области.

Восточная буроземно-лесная область. Зона бурых и подзолисто-бурых почв хвойно-широколиственных лесов. Сельскохозяйственное использование почв.

Полупустынная и пустынная область. Зона светло-каштановых и бурых почв полупустыни. Зона серо-бурых почв суббореальной пустыни. Зона малокарбонатных сероземов предгорной полупустыни. Горные провинции пустынно-степной и пустынной

области. Зональные и провинциальные особенности сельскохозяйственного использования почв пустынных степей и пустынь.

Субтропический (умеренно-теплый) пояс.

Субтропическая влажно-лесная область. Зона желтоземов и красноземов влажных лесов. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв влажных субтропиков.

Субтропическая ксерофитно-лесная и кустарниково-степная область. Зона коричневых и серо-коричневых почв сухих лесов и кустарниковых степей. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв области.

Субтропическая полупустынная и пустынная область. Зона серо-бурых почв субтропической пустыни. Зона сероземов предгорной полупустыни. Горные провинции субтропической полупустынной и пустынной области. Зональные и провинциальные особенности использования почв субтропических степей и пустынь.

Тема 9. География почв и земельные ресурсы РФ.

Роль географии почв в научном обосновании размещения сельского хозяйства по природно-экономическим зонам и районам РФ. Задачи географии и картографии почв в разработке и проведении земельного кадастра, эффективном использовании земельных фондов, охране и повышении плодородия почв. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда РФ и сопредельных государств. Почвенный покров и структура земельного фонда РФ и крупных административно-хозяйственных районов РФ.

Тема 10. География почв и земельные ресурсы мира.

Краткая история и современное состояние картографии почв мира. Обзор почвенного покрова земного шара по географическим поясам и континентам мира. Степень сельскохозяйственной освоенности земель по различным странам и главным типам почв. Земельные ресурсы мира. Актуальные проблемы изучения, использования и охраны земельных ресурсов мира.

9. Текущий контроль по дисциплине

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

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен проводится в пятом семестре. Итоговая оценка формируется по результатам экзамена. Основанием для допуска к экзамену является зачет, полученный по результатам работы в течение семестра, а именно, должны быть выполнены все индивидуальные работы. 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=17462>

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

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

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов («Moodle»).

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для вузов / М. И. Герасимова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 331 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07080-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451072> (дата обращения: 15.03.2022).

б) дополнительная литература¹:

Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С.В. География почв с основами почвоведения. – М.: Изд-во Academia, 2004. – 288 с.

Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М.: Изд-во Владос. – 1999. – 383 с.

Добровольский Г. В., Урусевская И. Г. География почв. – М.: Изд-во МГУ, КолосС, 2004. – 458 с.

Карта почвенно-географического районирования СССР. Для высш. учеб. заведений. 1:8 000 000. М.: ГУГК, 1983 г.

Козловский Ф.И. Теория и методы изучения почвенного покрова. – М.: ГЕОС, 2003. – 535 с.

Почвенная карта мира. 1: 10 000 000. М.: ГУГК, 1975 г.

Практикум по географии почв./ Г. В. Добровольский, Н. В. Можарова, Л. А. Палечек, Т. В. Терешина. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 95 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Классификация почв России <https://soil-db.ru/soilatlas>

– Визуальная база данных почв и экосистем «Photosoil» <http://photosoil.tsu.ru>

– Польская база данных почв с геопривязкой объектов <http://soils.umk.pl>

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 OneNote, 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/>

¹ Полный список информационных источников представлен в курсе дисциплины электронного университета «Moodle»

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

Лойко Сергей Васильевич, канд. биол. наук, доцент, Биологический институт Томского государственного университета, доцент кафедры почвоведения и экологии почв