

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:

Руководитель ОПОП

  
С.П. Кулижский

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа учебной практики

**Зональная практика**

по направлению подготовки

**06.03.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Генезис и эволюция почв»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

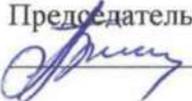
Год приема

**2023**

Код практики в учебном плане: Б2.О.01.01.04(У)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель УМК

 А.Л. Борисенко

## **1. Цель практики**

Целью учебной практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, направленное на формирование следующих компетенций:

– УК-3 – способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

– УК-5 – способность воспринимать межкультурное разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии;

– УК-6 – способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– ОПК-3 – способность оценивать качество земель, проводить почвенные, геоботанические, агрохимические и необходимые обследования, изыскания, а также проектировать и осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;

– ОПК-5 – способность применять методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыки работы с современным оборудованием в профессиональной сфере;

– ПК-1 – способность осуществлять процедуру экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов окружающей среды;

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

– ПК-3 – способность проводить подготовительный, полевой и камеральный этапы агрохимического обследования;

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

## **2. Задачи практики**

– ознакомление с почвенно-биоклиматической (широтной) зональностью на примере Западно-Сибирской равнины и её трансформацией в результате хозяйственной (прежде всего агрикультурной) деятельности человека (ПК-4, ОПК-3, ПК-3);

– отработка методики ландшафтного профилирования на примере природно-территориальных комплексов таежной, лесостепной, степной зон с подробным изучением почв основных позиций рельефа в каждой исследуемой зоне (УК-3, ПК-2, ПК-3);

– ознакомление с высотной ландшафтной поясностью на примере Кузнецкого Алатау и Восточно-Саянской горной области прежде всего со сменой растительного покрова и её трансформацией в связи с хозяйственной деятельностью человека; анализ влияния зональных интразональных и аazonальных факторов (рельеф, состав горных пород) на изменение структуры почвенного покрова (ОПК-3, ОПК-5, ПК-3);

– посещение по маршруту следования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) как относительных эталонов природных ландшафтов изучаемой территории; ознакомление с особенностями (в том числе проблемами и достижениями) природоохранной деятельности в пределах ряда ООПТ (ОПК-5, ПК-1);

– посещение по маршруту следования ряда населённых пунктов, примечательных своим историко-архитектурным наследием; ознакомление с их социально-экономическим статусом и потенциалом развития (промышленным, рекреационным и пр.), а также степенью антропогенного воздействия на ландшафты (УК-5);

– ознакомление с актуальными (гео)экологическими проблемами регионов (субъектов РФ) и городов, условиями природопользования; технологиями производств, негативно влияющих на окружающую среду (ПК-1, ПК-2);

– подведение итогов практики, написание отчета (УК-3, УК-6, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4).

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

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 4, зачет с оценкой.

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

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: геоботаника, почвоведение, общая экология, экологическое проектирование и система экологических нормативов, геодезия.

### **6. Способы и формы проведения практики**

Практика проводится на базе ТГУ.

Способы проведения: выездная.

Места проведения практики: Томская область, Кемеровская область, Красноярский край, респ. Хакасия, респ. Тыва.

Форма проведения: непрерывно.

### **7. Объем и продолжительность практики**

Объем практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом, составляет 47,75 ч.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 12 недель.

### **8. Планируемые результаты практики**

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-3.1 Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы;

ИУК-3.2 Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе;

ИУК-5.2 Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний;

ИУК-5.3 Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества;

ИУК-6.1 Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач;

ИОПК-3.1 Применяет навыки натуральных исследований при обследовании земель, почвенных, геоботанических, агрохимических изысканиях;

ИОПК-5.1 Использует разнообразные методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации;

ИОПК-5.2 Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты;

ИПК-1.1 Выбирает фоновые участки и участки обследования при выявлении негативных факторов воздействия на (эко)почвы и почвенный покров; владеет методиками полевого обследования, отбора проб почв и природных вод;

ИПК-2.2 Осуществляет предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов;

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-3.3 Знает и выполняет требования стандартов к упаковке, хранению проб почв, правила отбора и оформления точечных и объединенных почвенных проб, порядок заполнения журнала агрохимического обследования;

ИПК-4.2 Использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований;

ИПК-4.3 Составляет элементы отчетной документации по установленным формам; представляет результаты собственных исследований в форме докладов, презентаций.

### 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего
1. Организационный	1. Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – подготовка дневников практиканта. 2. Инструктаж по технике безопасности при переезде к месту прохождения практики (при выезде в другой населенный пункт). 3. Проверка и выдача инвентаря, необходимого для проведения зональной практики.	6
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ.	2
3. Исследовательский (полевой)	1. Предварительное планирование полевых работ, сопровождаемое подготовкой оборудования и расходных материалов для проведения почвенных исследований, формирование нескольких рабочих звеньев (ИПК 2.2); 2. Проведение полевых работ в разных природных зонах, осуществляемое посредством полевых выездов и выходов к местам обследования. В рамках полевых обследований проводится комплекс работ по описанию рельефа, растительности и почв, а также отбор образцов почв для дальнейшего изучения и подготовки демонстрационного материала (ИОПК-3.1, ИОПК-5.1, ИПК-1.1, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-3.3, ИПК 4.2)	418
4. Камеральный	1. Сбор и систематизация данных, полученных в результате полевых работ (ИОПК-5.2, ИОПК-5.1) 2. Подготовка коллективного отчета и материалов,	

	необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.) (ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-5.2, ИУК-5.3, ИУК-6.1, ИПК-4.3)	
5. Заключительный	1. Представление демонстрационного материала и полевых дневников, 2. Защита отчета по итогам практики.	6
	ИТОГО:	432

## 10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики, по календарному графику, предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненный дневник практики;
- отчет (1 от каждого звена) о прохождении практики;
- коллекции по морфологии почв (окраска, структура, и т.д.).

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

### 11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, путем публичной защиты обучающимися отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии, перед руководителями практики. Каждый студент должен предоставить заполненный полевой дневник (содержащий сведения о месте заложения почвенных разрезов, описание рельефа, растительности, а также морфологическое описание почвенных горизонтов). Каждое звено предоставляет отчет и набор коллекций по морфологии почв (окраска, структура, новообразования, гранулометрический состав, горизонты). Помимо отчета каждое звено предоставляет презентацию по итогам зональной практики.

### 11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы, а также учета текущей успеваемости студента во время прохождения практики.

### 11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Итоговая оценка формируется из совокупности оценок, полученных в результате прохождения практики, а именно:

1. Текущая успеваемость, оцениваемая во время полевых работ при помощи устных опросов;
2. Оформление отчета о прохождении практики, оформленного по необходимым требованиям;
3. Оформление полевого дневника;
4. Ответы на вопросы во время защиты отчета;
5. Отсутствие пропусков, а если таковые были, самостоятельным заложением разрезов с описанием почв, и предоставлением подтверждающих фото и видео материалов.

Оценка «отлично» ставится, в случае если выполнены следующие пункты:

1) представлен полевой дневник, содержащий всю необходимую информацию о проведенных полевых исследованиях, включающую описание почвенных профилей, привязку, описание рельефа и растительности;

2) представлен отчет, соответствующий всем необходимым требованиям, а именно: содержат необходимое количество информации, раскрывающей закономерности

распространения почв на исследованной территории, в достаточной степени иллюстрирован, содержит карты или схемы заложения почвенных разрезов, описания почв, растительности и ландшафтов, обзор по литературным источникам, оформлен по ГОСТу;

- 3) отчет успешно защищен;
- 4) за текущую успеваемость получена оценка «отлично».
- 5) отсутствуют пропуски по неубажительной причине или они отработаны.

Оценка «Хорошо», ставится в случае, если в каком либо, из описанных ранее, пунктах имеются некоторые неточности или допущены незначительные ошибки в ответах на вопросы или оформлении отчета, при этом пропуски также должны отсутствовать или быть отработаны.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае если во всех пунктах имеются неточности и ошибки, а также за текущую успеваемость получена оценка «удовлетворительно».

Оценка «Неудовлетворительно» ставится при наличии пропусков, отсутствие полевого дневника, неудовлетворительной оценки по текущей успеваемости, неудовлетворительной оценки за защиту отчета.

## **12. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=17540>

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

в) Методические указания по подготовке отчета по практике, представлены в курсе Moodle.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов представлены в курсе Moodle.

## **13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: учебник. – М.: Изд-во МГУ, Издво- «КолосС», 2004. 460 с.

Герасимова М.И. География почв России: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2007. 312 с.

Герасько Л.И., Каллас Е.В. Почвы бореального и суббореального поясов России. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2010. – 184 с.

б) дополнительная литература:

Середина В. П. Морфология почв: полевая учебная практика по почвоведению: учебно-методическое пособие по курсу "Почвоведение" для студентов . - Ч. 1 / В. П. Середина, В. З. Спирина; Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Биолог, ин-т. -Томск: [б. и.], 2016. - 81 с.: ил., табл. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtIs:000547877>

Хромых В. В. Теоретические материалы по полевой практике в окрестностях Томска/Учебная географическая практика в окрестностях Томска и в Хакасии: инновационные технологии: учебно-методический комплекс / В. В. Хромых, О. В. Хромых; Том. гос. унт, Ин-т дистанционного образования. -Томск: ИДО ТГУ, 2008. - . URL: <http7/vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtIs:000341824>

Классификация и диагностика почв СССР / Сост. В. В. Егоров, В. М. Фридланд, Е. Н. Иванова и др.; Почв, ин-т им. В. В. Докучаева. - М.: Колос, 1977. - 222 с.

Полевой определитель почв России: [посвящается памяти Л. Л. Шишова / авт.-сост.: В. Д. Тонконогов, И. И. Лебедева, М. И. Герасимова; под общ. ред. Н. Б. Хитрова]; Рос. акад. сельскохоз. наук, Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева, О-во почвоведов им. В. В. Докучаева. - Москва: [Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева], 2008. - 182 с

в) ресурсы сети Интернет:

– Электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации - <https://soil-db.ru/soilatlas>

– Классификация почв России [Электронный ресурс] / Почвенный институт им. В.В. Докучаева. - Электрон, дан. - М., 2006-. - URL: <http://soils.narod.ru/>

– Визуальная база данных почв и экосистем [Электронный ресурс]. URL: <http://photosoil.tsu.ru/> (дата обращения: 04.04.2022).

#### **14. 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.).

– свободная программа, предназначенная для просмотра и загрузки спутниковых снимков высокого разрешения и обычных карт SASPlanet (<http://www.sasgis.org/>)

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/>

#### **15. Материально-техническая база проведения практики**

Аудитория для проведения занятий на подготовительном и заключительном этапах, обработки материалов практики и подготовки к зачету, а также приема зачета семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная следующей приборной базой:

– Экран

– Мультимедиа проектор

– Управляющая мобильная станция (ноутбук или стационарный компьютер)

– Набор посуды и химических реактивов для проведения морфологического анализа почв

– Доска (маркер/мел)

– Коллекция почвенных образцов по морфологическим признакам и типам почв

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

Инструменты и материалы для полевого этапа практики:

– противоэнцефалитные костюмы;

– навигатор;

- лопаты штыковые;
- ножи почвенные;
- сантиметровый ленты и/или рулетки;
- упаковочный материал для почвенных образцов;
- капельницы с 10%-ным раствором соляной кислоты;
- репелленты;
- этикетки;
- рюкзаки;
- палатки вместимостью от 2 до 6 мест;
- спальные мешки;
- полевая баня;
- шатры для приема пищи и проведения занятий в полевых условиях;
- посуда для приготовления пищи;
- лампы паяльные для приготовления пищи;
- мебель кемпинговая, складная (столы и стулья) для проведения полевых занятий и приема пищи.

#### **16. Информация о разработчиках**

Мерзляков Олег Эдуардович, канд. биол. наук, доцент, каф. почвоведения и экологии почв

Крицков Иван Викторович, ассистент каф. почвоведения и экологии почв

Марон Татьяна Алексеевна, ст. преподаватель каф. почвоведения и экологии почв