



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

Утверждаю:
декан факультета почвоведения МГУ

_____ С.А. Шоба
« ___ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Почвы и растительность природно-климатических зон»

Направление подготовки: 06.03.02 Почвоведение

Авторы-составители:

Прокофьева Т. В., доцент, Макаров М. И., профессор, Малышева Т. И., доцент

Рабочая программа дисциплины / практики утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета почвоведения МГУ, протокол № _____ от «___» _____ 2018г.

Председатель УМК _____ Рахлеева А.А.

Москва
2018 г.

1. Вид и тип практики, место практики в структуре образовательной программы, способ проведения:

Вид: Учебная практика

Тип: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Вариативная часть образовательной программы.

Выездная полевая.

2. Входные требования для освоения практики, предварительные условия (если есть): Учение о почвенных свойствах и процессах;

Геология с основами геоморфологии;

Учение о рельефе;

Ботаника с основами геоботаники

Почвоведение;

География почв

3. Результаты обучения по практике, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:

3.1. Компетенции выпускников, формируемые частично при реализации практики:

Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (УК-1.Б);

Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-2.Б);

Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания (УК-5.Б);

Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач (УК-12.Б);

Владение методами сбора, обработки, анализа и синтеза научной полевой и лабораторной информации в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения (ОПК-1.Б)

Владение теоретическими основами и способность использовать в практической деятельности методологические подходы к организации изучения почвенного покрова природных и техногенных ландшафтов (ОПК-2.Б).

Владение навыками культуры социальных отношений, умение работать в коллективе, способность к коллективному обсуждению проблем в области современного теоретического, экспериментального и практического почвоведения (ОПК-3.Б).

Владение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современного почвоведения (ПК-1.Б)

Способность к проведению на практике производственно-исследовательских работ, почвенно-экологических исследований и исследований земельных ресурсов, с составлением отчетной документации (ПК-2.Б);

Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в современном теоретическом, экспериментальном и практическом почвоведении (ПК-4.Б).

3.2. Планируемые результаты обучения по практике:

Знать особенности природных условий, почв и растительности, изучаемых на практике природных зон;

Понимать закономерности распределения почв в зонально климатическом ряду, по элементам рельефа и в связи с ландшафтной приуроченностью;

иметь навыки морфологического описания почвенного профиля и описания растительности;

Уметь определять таксономическое положение почвенного профиля по основным отечественным и международной классификации почв, определять вид растения по ботаническому определителю.

Иметь опыт: оценки своих ресурсов и их пределов при выполнении задания

Иметь опыт: планирования рабочего времени в полевых условиях с учетом собственных возможностей и накопленного опыта

Уметь: учитывать интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей при совместной деятельности

Иметь опыт: взаимодействия с членами команды, в том числе при обмене информацией, знаниями и опытом

4. Формат обучения:

лекции, полевые работы, камеральные работы

5. Объем практики составляет: 25 дней

6. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость (в академических часах) по формам занятий					Форма текущего контроля
		Контактная работа во взаимодействии с преподавателем (с разбивкой по формам и видам)				Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары	Лабораторная работа	Практические занятия		
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2	-	-			-
1.2	Серые почвы широколиственных лесов, аллювиальные почвы лесных областей	4	28	8		15	-
1.3	Черноземы лесостепи, интразональные почвы лесостепных ландшафтов	5	24	8		15	Проверка гербария, проверка полевых дневников
1.4	Черноземы степи	1	4	4		19	Промежуточный зачет
1.5	Комплекс почв сухой степи, аллювиальные почвы степных областей	4	16	16		19	Проверка гербария и полевых дневников
1.6	Гражданское и культурное воспитание	-	-	-		23	-
2.	Камеральный этап	-	-	20		29	Прием гербария и

	практики						геоботанических дневников. Проверка отчета.
	Промежуточная аттестация:						Дифференцированный зачет

Содержание практики:

Тема 1. Полевой этап

Представляет собой собственно маршрутную полевую практику, заключающуюся в чередовании стоянок, приуроченных к различным природно-ландшафтными зонам и переездов между стоянками. На стоянках изучаются зональные, интразональные и агротрансформированные типы почв, составляется гербарий и дневник содержащий почвенно-геоботанические особенности изучаемых территорий. Особое внимание уделяется знакомству со структурой и особенностями диагностики почв в различных классификационных системах: «Классификация и диагностика почв СССР» (1977); «Классификация и диагностика почв России»; «Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов». Маршрут практики предусматривает посещение музейно-исторических комплексов и памятных мест для ознакомления студентов с научным и культурно-историческим наследием России.

1.1. Инструктаж по технике безопасности

1.2. Серые почвы широколиственных лесов, аллювиальные почвы лесных областей

Объекты изучения: серые лесные и серые лесные глеевые почвы под широколиственными лесами, аллювиальные почвы поймы, катена агротрансформированных почв.

Тематика вводных лекций: Условия почвообразования и почвенный покров зоны серых лесных почв оподзоленных выщелоченных и типичных черноземов лесостепи (по карте Почвенно-географического районирования СССР М 1:8000000, 1983). История района работ. Особенности почвообразования на изучаемой территории. Генетические особенности, диагностика и систематика серых лесных почв и серых лесных глеевых почв. Растительность широколиственных лесов. Растительность речных пойм. Аллювиальные почвы, их диагностика и систематика. Проблемы рационального использования и охраны почв широколиственных лесов и почв в поймах рек.

Работа в поле: Почвы широколиственного леса на покровных лессовидных суглинках: описание почвенных разрезов, изучение растительного покрова и сбор гербария, установление основных закономерностей распространения почв по элементам мезорельефа. Аллювиальные почвы поймы: описание почвенных разрезов, описание растительности и сбор гербария; установление закономерности пространственного распределения почв в пойме. Наблюдение изменений серых лесных почв при сельскохозяйственном освоении: при распашке и в связи с плоскостным смывом; описание почв агрокатены.

Камеральные занятия.

1.3. Черноземы лесостепи, интразональные почвы лесостепных ландшафтов

Объекты изучения: Черноземы – оподзоленные/выщелоченные/типичные под целинной растительностью или залежные, черноземы зоотурбированные под широколиственным лесом или лесными посадками, агрочерноземы; лугово-степной комплекс интразональных почв – солодь луговая, солонец луговой, лугово-черноземная/черноземно-луговая почва.

Тематика вводных лекций: Условия почвообразования и почвенный покров лесостепи. История района работ. Особенности почвообразования на изучаемой территории. Генетические особенности, диагностика и систематика черноземов лесостепи. Растительный покров лесостепной зоны. Проблема эволюционных изменений окружающей среды в связи с изменениями климата и характера антропогенной деятельности. Лугово-лесной и лугово-солонцовый геоботанические комплексы.

Формирование интразонального лугово-черноземно-солонцового комплекса в степной зоне. Генезис, диагностика, классификация солонцов, солодей и лугово-черноземных почв. Проблемы рационального использования и охраны почв лесостепи.

Работа в поле: Черноземы под целинной или залежной разнотравно-злаковой растительностью или широколиственным лесом: описание разреза, описание растительности, установление закономерностей распространения почв по элементам мезо- и микрорельефа. Выявление особенностей освоенных черноземов на пашне или молодой залежи. Почвы лугово-черноземного комплекса - черноземные солонцы, солоды, лугово-черноземные/черноземно-луговые почвы. Описание почвенных разрезов, изучение растительного покрова и сбор гербария.

Камеральные занятия.

Экскурсия: Знакомство с элементами эрозионного рельефа с обсуждением проблемы деградации почв и ее предотвращения.

1.4. Черноземы степи

Объекты изучения: черноземы обыкновенные/южные; черноземы, измененные под воздействием агролесомелиорации;

Тематика вводных лекций: Условия почвообразования и почвенный покров степной зоны. История района работ. Особенности почвообразования на участках работ. Генетические особенности и диагностика обыкновенных и южных черноземов степи. Растительный покров степной зоны. Проблемы рационального использования и охраны почв степной зоны. Особенности процессов гумусообразования и гумусонакопления в зональном аспекте.

Работа в поле: Обыкновенные/южные черноземы под целинной степной растительностью, черноземы под агролесомелиоративными посадками: описание почвенных разрезов, изучение растительного покрова и сбор гербария.

Камеральные занятия.

Экскурсия: НИИ сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В.Докучаева ("Каменная степь") для ознакомления с комплексом мероприятий по повышению плодородия и охране почв степной зоны.

1.5. Комплекс почв сухой степи, аллювиальные почвы степных областей

Объекты изучения: каштановые почвы под целинной степной растительностью, комплекс каштановых солонцеватых почв и каштановых солонцов автоморфных, постагрокаштановые почвы, солончаки, аллювиальные карбонатные и засоленные почвы под луговой растительностью пойм.

Тематика вводных лекций: Условия почвообразования и почвенный покров зоны сухой степи. История района исследований. Комплексность почвенного покрова зоны, его геохимические особенности. Особенности почвообразования в районе работ. Генетические особенности, диагностика и систематика каштановых почв, засоленных почв. Растительный покров зоны сухой степи. Засоленные и карбонатные почвы пойм, их диагностика, систематика. Проблемы рационального использования и охраны почв сухой степи.

Работа в поле: Каштановые почвы под целинной степной растительностью: описание почвенных разрезов, изучение растительного покрова и сбор гербария. Почвы комплексов: описание почвенных разрезов каштановых солонцеватых почв, каштановых солонцов, постагрокаштановых солонцеватых почв; сбор гербария и выявление индикаторной роли растительности в диагностике солонцов и солонцеватых почв. Выявление особенностей распаиваемых каштановых почв. Выявление основных закономерностей формирования структуры почвенного покрова зоны сухой степи. Засоленные аллювиальные почвы: описание комплекса солончаков гидроморфных, карбонатных и засоленных аллювиальных почв под луговой растительностью, выявление индикаторной роли растительности в диагностике засоленных почв, обсуждение морфологических особенностей новообразований легкорастворимых солей и гипса.

Камеральные занятия.

1.6. Гражданское и культурное воспитание студентов в процессе их знакомства с памятными местами, памятниками природы, посещения музеев-заповедников.

Задания для самостоятельной работы на этапе: сбор и сушка гербария, оформление этикеток для гербария, оформление почвенных и геоботанических полевых дневников, написание разделов отчета.

Тема 2. Камеральный этап

Проходит в Москве на базе факультета почвоведения и включает в себя камеральные занятия для консультаций с преподавателем и проверки отчетов, самостоятельную работу по оформлению отчетов и сдачу зачётов.

Задания для самостоятельной работы на этапе: подготовка к зачету по геоботанической части практики, подготовка отчета по почвоведению

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по практике:

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости:

Проверка гербария, проверка полевых дневников

Промежуточный зачет

Прием гербария и геоботанических дневников.

Проверка отчета.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Группы вопросов:

1. Условия почвообразования – анализ совокупного влияния факторов почвообразования в широколиственных лесах, лесостепи, степной и сухостепной зонах.
2. Факторы, определяющие ландшафтную дифференциацию на изучаемых территориях.
3. Основные особенности фитоценозов изученных ландшафтов
4. Основные виды растений для диагностики тех или иных почв.
5. Характеристика почвы: формула профиля, морфологические особенности, основные профилеобразующие и сопутствующие процессы, систематика основных типов почв.
6. Сравнительный анализ геохимических особенностей почв в катене.
7. Характеристика органопрофилей изученных почв.
8. Характеристика диагностических горизонтов средней части профиля – сопоставление почв разных типов и подтипов.
9. Структура используемых классификационных систем.
10. Порядок описания почвенных разрезов.
11. Факторы, влияющие на дифференциацию почвенного покрова в локальных и зональных условиях.

Содержание отчёта по практике

Отчёт должен содержать: введение; основную содержательную часть, включающую в себя анализ изученных профилей с описанием основных диагностических признаков, позволивших определить их названия в соответствии с той или иной классификацией и основных почвообразующих процессов; заключение, содержащее сводную таблицу,

показывающую изменение факторов почвообразования, свойств отдельных почвенных профилей, набора элементарных почвообразовательных процессов в различных зонах и провинциях (согласно Карте Почвенно-географического районирования СССР М 1:8000000, ГУГК 1983) и её краткий анализ.

8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной литературы:

№ п/п	Автор	Название книги/статьи	Отв. редактор	Место издания	Издательство	Год издания	Название журнала	Том (выпуск) журнала	Номер журнала
А. Основная литература									
1	Прокофьева Т.В., Мальшева Т.И., Алексеев Ю.Е.	УЧЕБНАЯ ЗОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ: ОПИСАНИЕ МАРШРУТА	Под ред. А.С. Владыченского	Смоленск	Ойкумена	2005			
2	Прокофьева Т.В., Мальшева Т.И., Алексеев Ю.Е.	УЧЕБНАЯ ЗОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ: общая методология	Под ред. А.С. Владыченского	Москва	МАКС Пресс	2008			
3	Составители: Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И.	Классификация и диагностика почв России.		Смоленск	Ойкумена	2004			
4		Мировая реферативная база почвенных ресурсов 2014. Международная система почвенной классификации для диагностики почв и создания легенд почвенных карт	науч. ред. перевода: М.И.Герасимова, П.В. Красильников	Москва	ФАО и МГУ имени М.В.Ломоносова	2017			
5	Маевский П.Ф.	Флора средней полосы европейской части России		Москва	Товарищество научных изд. КМК.	2006			
Б. Дополнительная литература									
6		Классификация и диагностика почв СССР	Е.П. Егоров	Москва	Колос	1997			
7	Розанов Б.Г.	Морфология почв: Учебник		Москва	Академический проект	2004			

		для высшей школы.							
8	Добровольский Г.В., Урусевская И.С.	География почв: Учебник		Москва	Изд-во МГУ, изд-во «КолосС»	2004			
В. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.									
9.	Персонал ф-та почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова	www.soil.msu.ru							

- Перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости)
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
- Описание материально-технического обеспечения:

А. Помещения:

аудитории для консультационных занятий и проверки отчетов.

Б. Оборудование:

Лопаты, мерные ленты, полевые ножи, полевые дневники, перчатки, мешки для образцов, гербарные сетки, гербарные папки, Шкалы для определения цвета почв (Mansell soil color charts), GPS навигаторы, канцелярские принадлежности

Химическая посуда

Портативные рН метры-милливольтметры для почв и водных вытяжек

Портативные кондуктометры-солемеры с опцией определения температуры и др.

В. Иные материалы:

Для полевого этапа Маршрутной практики требуется: оборудование обеспечивающее постановку и функционирование полевого лагеря, полевая кухня, транспортные средства.

9. Язык преподавания:

русский

Программа практики разработана в соответствии с самостоятельно установленными МГУ образовательными стандартами (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Почвоведение» программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.