

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова  
факультет почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Декан  
Факультета почвоведения МГУ  
Ильинский Илья Корр. РАН  
Ильинский Илья С.А.  
«28» декабря 2011 г.



**Программа учебной практики**

**Картография почв**

Направление подготовки  
№021900 "почвоведение"

Профиль подготовки

почвоведение

Форма обучения

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Москва  
2012

**1. Цели учебной практики** - Целью учебной практики по картографии почв являются закрепление и углубление навыков и знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий, и подготовка к самостоятельному проведению работ по составлению почвенных карт

## **2. Задачи учебной практики**

Задачами являются практическое овладение методикой, принципами и методами полевого и камерального составления базовых почвенных и специальных карт крупного масштаба с использованием результатов обработки собранных материалов и данных проанализированных в лаборатории почвенных образцов, написание текста отчета, составление и оформление картографических материалов- авторских оригиналов базовой почвенной карты, карты структуры почвенного покрова и агрохимических карт.

## **3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата**

Данная практика является логическим продолжением лекционного курса «Картография почв», где даются необходимые теоретические знания, а также сопутствующих практических занятий, на которых студенты знакомятся с основными приемами и методами составления почвенных карт. Для прохождения этой практики студенты должны обладать теоретическими знаниями, базирующимися на основе содержания теоретических курсов «Общее почвоведение», «Геология с основами геоморфологии», «География почв», «География ч.1», «Учение о рельефе». Также необходимы практические навыки, полученные в результате прохождения практик по почвоведению, геодезии, геоботанике, геологии с основами геоморфологии и маршрутной практики «Почвы и растительность природно-климатических зон».

**4. Формы проведения учебной практики** полевая, камеральная и лабораторная

**5. Место и время проведения учебной практики** В качестве базы для проведения полевой работы используется территория УОПЭЦ «Чашниково» (Московская область, Солнечногорский район) и близлежащих с/х объединений. Практика проводится в конце 6-го семестра после окончания теоретического курса «Картография почв».

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

способность использовать в практической деятельности полученные знания теоретических основ почвенного, атмосферного мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, защиты почв от различного рода деградаций (ПК-6);

владение методами кадастровой оценки, землепользования и сертификации почв, почвенного менеджмента и аудита (ПК-7);

способность организовать и проводить земельно-учетные и научно-исследовательские работы с выполнением соответствующих документальных действий (ПК-8);

способность осуществлять контроль за соблюдением действующего законодательства, правил, инструкций и норм по использованию земель различного назначения (ПК-9);

готовность к проектированию комплексных научно-исследовательских и производственно-исследовательских работ, почвенно-экологических исследований и исследований земельных ресурсов в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ (ПК-10).

## **7. Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет \_\_\_\_ зачетных единиц, 136 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		лекции	Полевые занятия	Камеральные занятия	Самостоятельная работа	
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>					
1.1	Вводная лекция о методах и технике полевого почвенного обследования, об особенностях территории проведения почвенной съемки. Инструктаж по технике безопасности при производстве полевых и лабораторных работ. Получение и подготовка снаряжения для проведения полевых работ	2			1	Ведомость прохождения инструктажа по технике безопасности
1.2	Ознакомление каждой бригады с необходимым для почвенной съемки картографическим материалом, аэроснимками, анализ рельефа участка почвенной съемки. Подготовка предварительной картографической основы.			2		
1.3	Проведение семинара в каждой бригаде (на основе самостоятельной работы студентов с литературными источниками) по темам: Роль условий почвообразования в географии и топографии почв данной территории. Основные принципы и критерии диагностики и индексации почвенных горизонтов. Особенности структуры почвенного покрова. Разработка предварительного систематического списка почв.			2	1	
<b>2</b>	<b>Полевой этап</b>					
<b>2.1</b>	<b>Рекогносцировочный период (1-2 дня).</b>					
	Ознакомление с территорией, на которой будут проводиться полевые работы для составления крупномасштабной почвенной карты. Установление на местности границы собственного участка с использованием глобальной системы позиционирования. Проведение корректировки картографической основы. Уточнение особенностей взаимосвязи между почвами и рельефом, растительностью, почвообразующими породами и влиянием человека. Проведение отработки идентичности описания почвенных разрезов. Закрепление навыков ориентировки по топографической карте и правильной привязки разрезов с применением GPS. (Студенты проводят эту работу под руководством преподавателя)		8	4	4	
<b>2.2</b>	<b>Собственно полевые работы (7-10 дней).</b>					
	Проведение почвенной съемки в масштабе 1: 10000. ежедневная работа студентов предусматривает следующее: - планирование ежедневных маршрутов; - выбор мест заложения разрезов, полей, прикопок, их привязка и описание; - в пределах достижимой точности нанесение границ почвенных контуров на картографическую основу; - освоение методики отбора и сбор смешанных образцов для проведения анализа и составления		40	18	14	Проверка полевых дневников и полевых рабочих карт

	<p>агрохимических карт.</p> <p>Процесс составления полевой почвенной карты ежедневно контролируется и корректируется преподавателем.</p> <p>Вторая половина дня в полевой период может быть посвящена камеральным работам, в течение которых осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка и корректировка полевых записей;</li> <li>- подготовка собранных образцов к анализу;</li> <li>- проведение семинаров по вопросам классификации и диагностики почв, структуры почвенного покрова картографируемой территории, принципах составления специальных карт (на базе самостоятельной подготовки студентов)</li> </ul>					
3.	<b>Камеральный период (4-5 дней)</b>					
3.1	<p>Составление и оформление окончательного варианта почвенной карты масштаба 1:10000 с показом структуры почвенного покрова.</p> <p>Проведение аналитических работ в лаборатории по определению рН, подвижных форм соединений калия и фосфора и общего содержания гумуса.</p> <p>Составление агрохимических карт с использованием способа картограмм на основании полученных аналитических данных.</p> <p>Составление карты агропроизводственных групп почв.</p> <p>Факультативное проведение бонитировки почв и оценки земель на основании полученных аналитических данных, архивных и литературных материалов и составление соответствующих карт (бонитировочных).</p> <p>Подготовка и написание отчета.</p>			8	20	Проверка предварительных вариантов глав отчета и составляемых карт
3.2	<p>Проведение конференции по итогам практики (защита отчета по практике).</p> <p>Сдача зачета</p>			4		Участие всех членов бригады в конференции. Индивидуальная беседа каждого студента с комиссией из 2-3 преподавателей

### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике**

Проведение практики должно обеспечиваться преподавательским составом с соответствующей подготовкой по почвоведению, картографии и географии почв.

Основная учебная работа проводится в группах численностью не более 10 человек.

На период практики для каждой группы назначается преподаватель, который участвует во всех этапах проведения практики и контролирует качество выполняемых студентами полевых и камеральных работ, а также написание отчета и составление картографического материала.

Практика по картографии почв нацелена на закрепление студентами полученных ранее теоретических знаний и практического использования существующих технологий и методологий картографирования почв.

При проведении практики необходимо использовать приемы коллективной работы, поэтапного выполнения задач, интеграции результатов в единый отчет с учетом доли каждого студента в выполнении задач практики.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Примерный перечень вопросов к зачету по практике:

1. Закономерности размещения почв региона практики в зависимости от форм и типов рельефа
2. Морфологические и морфометрические параметры рельефа Клинско-Дмитровской гряды
3. Особенности рекогносцировочного периода почвенной съемки.
4. Этапы и составляющие полевого периода.
5. Топографические характеристики разнообразия и устойчивости процессов почвообразования в подзоне смешанных мелколиственных лесов
6. Структура почвенного покрова района практики
7. Классы почвенных комбинаций встреченные в поле и нашедшие место на базовой почвенной карте
8. Содержание базовой почвенной карты
9. Ценовые показатели контурной нагрузки крупномасштабных почвенных карт и виды границ между почвами
10. Интерполяция и экстраполяция при составлении почвенных карт
11. Полевые и камеральные методы составления сопутствующих картографических материалов
12. Индексация и оформление почвенных базовых и специальных карт
13. Характер практических рекомендаций и выводов на основании картографического представления почвенного покрова.

В рамках самостоятельной работы студенты выполняют подготовку материалов, формирующих итоговый отчет. В перечень материалов входят самостоятельно составленные карты на территории почвенного обследования

- Геоморфологическая карта
- Карта углов наклона
- Карта элементов и форм рельефа (предварительная контурная основа почвенной карты)
- Карта растительного покрова
- Карта почвообразующих пород

Каждый студент за время проведения практики готовит материалы для написания своего раздела в отчете и во время камеральных занятий представляет их всем членам бригады в виде доклада и сопутствующих, самостоятельно составленных, картографических материалов.

По итогам полевых работ (почвенная съемка и сбор «смешанных образцов» (объединенных проб) составляются окончательные авторские варианты базовых почвенных карт (М 1:10000) с показом структуры почвенного покрова, а также специальных почвенных карт (агрохимических, агропроизводственных групп и др.)

Каждая бригада обучающихся по итогам обработки материалов полевых исследований составляет отчет.

Содержание отчета:

- введение;
- природные условия района исследований (климат, геоморфология, почвообразующие породы, растительность, гидрология);
- почвы и почвенный покров обследованной территории;
- структура почвенного покрова;
- агрохимическая характеристика почв;
- агропроизводственные рекомендации

Все раздела отчета сопровождаются соответствующими авторскими вариантами картографических материалов.

#### **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Практика завершается проведением итоговой конференции, на которой бригады защищают полученные материалы и результаты. После конференции проводится индивидуальная

беседа комиссии с каждым студентом. Форма оценки работы и знаний студента по предмету и объекту практики – зачет.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

а) основная литература:

- Евдокимова Т.И. Почвенная съемка – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 278с.  
Классификация и диагностика почв СССР – М.: «Колос», 1977. – 224с.  
Летняя практика по почвоведению. Учебно-методическое пособие для студ. 1-го курса  
Под ред. А.С. Владыченского – М.: изд-во МГУ, 2001. – 87с.  
Методология составления крупномасштабных агроэкологически ориентированных почвенных карт. М.: 2006. – 159с.  
Почвы Московской области и их использование. Том 1,2 – М.: 2002. – 499с.  
Составление и использование почвенных карт. – М.: Агропромиздат, 1987, 273с.  
Структура почвенного покрова и типизация земель/ Под ред. Кауричева И.С. – М.: Изд-во МСХА, 1992. – 151с.  
Ульянова Т.Ю., Зборищук Ю.Н. Практические занятия по курсу «Картография почв». – М.: 2005. – 120с.

б) дополнительная литература:

- Абрамова Л.И., Березина Н.А. Летняя практика по ботанике.– М. Изд-во МГУ, 1988. – 85с.  
Биогеохимия агроценозов Нечерноземья / Под ред. Гришиной Л. А. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 173с.  
Комплексная химическая характеристика почв Нечерноземья / Под ред. Орлова Д.С. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 180с.  
Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. – 341с.  
Самойлова Е.М. Почвообразующие породы. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 173с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

## **12. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для проведения полевых и камеральных работ на практике требуется:

- 1) лопаты
- 2) почвенные ножи
- 3) компасы
- 4) GPS навигаторы
- 5) Mansell soil color charts шкалы
- 6) Дневники для полевого описания почв
- 7) Материал для сбора образцов почв и растительности
- 8) Канцелярские принадлежности
- 9) Сумки полевые
- 10) сантиметры

Программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых образовательных программ ВПО по направлению подготовки №021900.

Авторы к.б.н. доцент Ю.Н.Зборищук, к.б.н. доцент. Т.Ю.Ульянова

Рецензент (ы) к.б.н. С.Ю.Розов

Программа одобрена на заседании Учёного Совета факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова 28 декабря 2011 года, протокол № 6.