

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова  
Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе  
Факультет естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Филиала МГУ  
в городе Севастополе

Голубев Г.А.



«\_\_\_\_\_» 2012 г

**Программа учебной практики**

**Общегеографическая практика**

**Почвенная практика**

Направление подготовки  
**№ 021000 «География»**

Форма обучения  
очная

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Севастополь  
2012

### **1. Цели учебной полевой общегеографической практики по почвоведению.**

Целями учебной полевой общегеографической практики по почвоведению для первого курса являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в теоретическом курсе на практических занятиях в течение года;
- ознакомление студентов с основными методами и приемами исследования почв, в природной обстановке, которое им понадобится при дальнейшей учебе и самостоятельной работе;
- применение активных форм обучения с элементами научно-исследовательской работы предполагает совершенствование знаний и самостоятельной деятельности студентов.

### **2. Задачи учебной полевой общегеографической практики по почвоведению:**

- научить основным подходам и методам исследования почвенного покрова как неотъемлемой части и производной природного территориального комплекса;
- в природной обстановке научить видеть и определять основные взаимосвязи между природными компонентами территории и формированием почвенного покрова;
- научить студента проводить почвенно-географическую рекогносцировку на местности;
- научить определять, как изменяется характер почвообразования во взаимосвязи с изменением рельефа, растительности, материнских пород, гидрологии местности, деятельности человека;
- с помощью почвенно-топографического профилирования, привить основные навыки изучения экологической обстановки, роли почвы в экосистемном анализе территории;
- научить методике заложения и морфологического описания почвенных разрезов, отбор почвенных образцов и монолитов для проведения основных физико-химических анализов во время камеральной обработки и дальнейших почвенных исследований, основ почвенного картографирования, мониторинга окружающей среды;
- дать представление об основных принципах рационального землепользования на территориях локального и регионального уровней, роли человека и общества, важности охраны почв и земельных ресурсов для последующих поколений.

### **3. Место учебной полевой общегеографической практики по почвоведению в структуре ООП бакалавр.**

Учебная полевая практика по почвоведению 1го курса, как часть базовой общегеографической практики, занимает важное место в подготовке бакалавра и магистра по географии, на основе которой формируются все последующие профессиональные компетенции, связанные с представлением с рациональном землепользовании, ресурсопользовании и устойчивом развитии территории.

Подготовка и проведение практики основывается на знаниях, полученных в течение первого года обучения и опирается на базовую часть ОПП: блок «Общегуманитарные и экономические дисциплины» (история), блок «Общие математические и естественнонаучные дисциплины» (химия, физика, биология, математика, информатика с основами геоинформатики); блок «Общие профессиональные дисциплины» модуль «Землеведение» (общее землеведение, геоморфология с основами геологии, климатология с основами метеорологии, гидрология, экология с основами биогеографии, география почв с основами почвоведения, ландшафтоведение), модуля «Картография с основами топографии» (топография), модуля «Социально-экономическая география» (социально-экономическая география) и умениях, полученных в ходе предшествующей геолого-геоморфологической практики.

Практика логически, содержательно и методологически связана с другими частями ООП, почва рассматривается здесь как производное, «зеркало ландшафта», в неотъемлемой взаимосвязи с другими природными компонентами. Состояние почвенного покрова, его состава и структуры позволяет установить палеогеографические особенности развития территории, а также прогнозировать развитие этой территории в будущем. На практике студенты впервые учатся определять состояние и структуру почвенного покрова,

рассматривать почву как один из индикаторов экологического баланса территории и качества окружающей среды.

На основе навыков и умений, полученных на почвенной практике, закладываются и формируются общенаучные (ОНК-1-7), инструментальные (ИК-1-8), системные (СК-1-4) компетенции будущего профессионала. Заложенные на ландшафтной практике навыки и умения составляют фундамент для учебных, производственных и научно-производственных практик в последующие годы обучения, а также понимания последующих вариативных частей в подготовке бакалавра и магистра.

Почвенная практика тесно взаимосвязана с последующими разделами ОПП:

- блок «Общие профессиональные дисциплины» модуль «Картография с основами топографии» (картография),
- модуль «Физическая география России и мира» (физическая география мира, физическая география России),
- модуль «Социально-экономическая география» (география мирового хозяйства, экономическая и социальная география России, социально-экономическая география зарубежных стран),
- модуль «Методы географических исследований» (аэрокосмические методы исследований, оценка воздействий на окружающую среду, устойчивое развитие).

При прохождении учебной полевой практики студент обязан соблюдать общие требования к прохождению общегеографических практик:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести полевой дневник, уметь применять знания и навыки, приобретенные на геолого-геоморфологической практике и теоретических курсах по экологии и биогеографии, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, ландшафтоведении;
- подчиняться правилам внутреннего распорядка;
- соблюдать правила охраны природы, техники безопасности и санитарии;
- бережно относиться к оборудованию и снаряжению;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполненной работе и сдать зачет о пройденной практике.

### **3. Формы проведения учебной полевой общегеографической практики по почвоведению.**

Полевая форма проведения (подготовительный, маршрутная съемка, камеральная обработка собранного материала, отчет).

### **4. Место и время проведения учебной практики**

Практика по ландшафтоведению проводится в горной зоне полуострова Крым. В качестве базы практики могут выступать УНБ в пос. Прохладном (Бахчисарайский р-н), база Экспериментального отделения МГИ НАНУ (пгт. Кацивели, Большая Ялта), турбаза в с. Новобобровка (Байдарская долина, г. Севастополь) или другая база, соответствующая требованиям проведения общегеографических практик. Конкретное место проведения полевых исследований выбирается с учетом природных условий (для проведения почвенной практики – наличие природных и антропогенных ландшафтов в пешеходной доступности), количеством студентов в группе, загруженности базы, бытовых условий.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и планом проведения общегеографических практик отделения «География». Продолжительность практики составляет 6 дней.

### **5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.** В результате прохождения общегеографической учебной полевой практики по почвоведению студент первого курса приобретает следующие практические навыки, умения, универсальные и *профессиональные компетенции*:

- способность использовать базовые географические знания об общем земледении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами

метеорологии, гидрологии, экологии с основами биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения для решения исследовательских и научно-прикладных профессиональных задач (ПК-1);

- уметь применять картографический метод в географических исследованиях (ПК-2);
- способность использовать базовые физико-географические знания о России и мире для исследования глобальных и региональных закономерностей формирования и структуры современных природных ландшафтов и особенностей их изменения под влиянием хозяйственной деятельности человека (ПК-3)
- владение концептуальными и теоретическими основами социально-экономической географии, ее новых направлений, подходов и методов для решения комплексных географических задач на региональном и локальном уровнях (ПК-4);

закладываются и формируются *общенаучные* (ОНК-1-7), *инструментальные* (ИК-1-8), *системные* (СК-1-4) компетенции будущего профессионала.

**7. Структура и содержание учебной полевой общегеографической практики по ландшафтоведению** (подготовительный этап, маршрутная съемка, камеральная обработка собранного материала, отчет, дифференцированный зачет).

Общая трудоемкость учебной практики составляет 1,5 зачетные единицы, 54 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Лекции	Пр. работа	Сам. работа	
1	Подготовительный: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вводная лекция;</li> <li>- инструктаж по ТБ на месте практики;</li> <li>- обзорно-рекогносцировочный маршрут;</li> <li>- камеральная обработка собранного в ходе маршрута материала;</li> <li>- знакомство с основными методами полевых почвенных исследований;</li> <li>- подготовка к самостоятельной работе.</li> </ul>	2	10		Проверка соответствующих записей в полевом дневнике практики
2	Маршрутная съемка: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маршрут 1;</li> <li>- камеральная обработка полевого материала.</li> </ul>		10		
3	Маршрут 2. Камеральная обработка полевого материала.		10		
4	Маршрут 3. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Камеральная обработка полевого материала.</li> <li>- Подготовка материалов к отчету.</li> </ul>		10		Проверка соответствующих записей в полевом дневнике практики
5	Доработка и уточнение полевых материалов, сверка маршрутной съемки,		12		Проверка ландшафтных

	написание отчета по почвенной практике.				профилей планшетов
	ИТОГО	2	52		
Итоговая аттестация					Отчет (дифференц. зачет)

### Содержание практики:

#### 1 день:

**Вводная лекция** о целях и задачах практики, ее структуре и содержании, требованиях к полевым и камеральным работам.

**Инструктаж по технике безопасности** на предстоящих маршрутах и ход практики.

#### **Обзорный полевой маршрут с преподавателем:**

Краткая характеристика природных условий, почвенного покрова Крыма и района практики, показ основных методов исследования почв, установление их маркирующих свойств и выявление диагностирующих признаков, выбор места для заложения почвенно-топографического профиля. Это место должно быть наиболее типичное для изучаемого района и отображать наиболее типичные легко наблюдаемые элементы рельефа и растительности. На выбранной местности намечается воображаемая линия (профиль), которая пересекает все основные мезорельефные элементы ландшафта – склоны северных и южных экспозиций, водоразделы, речные долины, террасы, балки. Базовой единицей, с которой начинаются почвенно-экологические исследования, является биогеоценотическая парцелла в границах элементарного ландшафта - фации. Объяснение основных понятий и терминологии, индексации на полевых почвенных исследованиях.

**Подготовка к самостоятельной полевой работе:** разметка маршрутов по бригадам, анализ материалов геолого-геоморфологической практики на съемочный участок с использованием методических пособий, карт, атласов, справочного материала, дешифрирование топографических карт и аэрофотоснимков, составление предварительной почвенной карты на участок бригады. Описание возможности применения ГИС-технологий в типовых почвенных исследованиях, использования баз почвенных образцов Крыма

**Знакомство с основными приемами полевых почвенных исследований,** закладки пробных площадей, прикопки, почвенные разрезы, почвенные монолиты, включая основы почвенного картографирования и профилирование, ведение полевого дневника.

Объяснение требований к оформлению планшета и профиля.

**Камеральная обработка** материалов полевых наблюдений.

#### 2 день:

##### **Маршрут 1.**

Групповой маршрут с преподавателем по участку самостоятельной работы (на местности уточняются объекты исследований, указывается научное и практическое значение ожидаемых результатов); работа с аэрофотоснимками и топографическими картами.

Планирование с каждой бригадой объема полевых исследований с размещением точек комплексного описания, пробных площадей по бригадным профилям, разметка основных и второстепенных линий почвенно-топографических профилей и др.

Постановка индивидуальных учебно-исследовательских задач. Знакомство с историей природопользования и землепользования в районе полигона.

**Камеральная обработка** материалов полевых наблюдений.

#### 3 день:

##### **Маршрут 2.**

Групповой обзорный маршрут с преподавателем для ознакомления с условно-коренными и антропогенно-модифицированными ландшафтами Южного берега Крыма, рассмотрение вопросов эрозии и деградации почвенного покрова, выявление и учет условно-коренных участков почвенного покрова.

Изучение высотной почвенно-растительной поясности и ее описание, изменения свойств почв под воздействием различных нагрузок, хозяйственного использования почв в зависимости от природных свойств ландшафтов и истории хозяйственного освоения.

Знакомство с особенностями ландшафтного устройства различных территорий. Отработка методов описания природных компонентов для почвенных исследований (рельефа, растительности, грунтовых вод, микроклимата) в основных картировочных точках. Рассмотрение почвы как индикатора рекреационной нагрузки на природные и природно-антропогенные комплексы.

**Камеральная обработка** собранных почвенных образцов по маршруту.

4 день:

### **Маршрут 3.**

Самостоятельная работа бригад студентов на участках и закладка и описание пробных площадей по почвенно-топографическому профилю на полигоне.

Описаний растительного покрова и хозяйственного использования почвенных ресурсов по ходу профиля, сбор и описание почвенных образцов.

**Камеральные работы**, связанные с обработкой собранного за все маршруты материала, составление аналитических обзорных таблиц, типовых почвенных характеристик.

*Примечание* – время проведения маршрутных исследований может меняться в зависимости от обеспечения транспортом и погодных условий.

5 день:

Завершение самостоятельной работы съемочных групп (бригад), сверка и уточнение полевых материалов.

### **Камеральная обработка материалов.**

Вторая половина дня - обработка материалов полевых наблюдений. Составление карты фактического материала. Оформление почвенно-топографических профилей бригад, картировочных точек.

На основе полевых материалов возможно включение в отчетные работы выполнение прикладных карт и картосхем: по оптимизации землепользования, лесопользования рабочего участка или полигона, антропогенной модификации почвенного покрова (разрушения гумусового слоя, уплотнения почв, выпадение горизонтов и их последовательности), необходимости проведения природоохранных мероприятий, рекультивационных и мелиоративных работ и т.д.

Предложения по рекреационной мелиорации и рекультивации заброшенных земель оборонного и другого назначений. Предложения по сохранению свойств почв и их разнообразия, предложения по созданию Красной книги почв, природоохранных территорий, предложения по оптимизации землепользования.

Написание текстовой части отчета. Сдача на проверку описаний и картировочных точек по почвенно-топографическому профилю, фрагменту почвенной карты

6 день:

Завершение написания отчета (отдельного для каждой группы), подготовка приложений (бланков комплексных описаний, планшетов полевой ландшафтной съемки и др.).

**Зачетный семинар и публичная защита отчета и индивидуальной работы** каждого студента по главам отчета на основании которого студенту ставится оценка за прохождение практики.

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

1. Учебные обзорные экскурсии.
2. Лекции.
3. Инструктажи по полевым исследованиям и полевой и камеральной обработке материалов почвенных исследований
4. Контроль выполнения всего объема проводимых работ.

5. Обучение выполнению полевых чертежей, рисунков, схем и разрезов обнажений.
6. Обучение работе с основным и дополнительным оборудованием (ведение учетных записей метеоусловий, измерений температуры почвы в переходных зонах морфологических частей ландшафтов).
7. Научно-исследовательская работа с участием в ней студентов, связанная с рационализацией землепользования, лесопользования, с охраной почв, с систематизацией и описанием почвенных образцов по ходу практики.
8. Участие в исследовательских маршрутах по описанию природных условий полигона.

В ходе практики используются следующие инновационные технологии: деловые и ролевые игры, разработка предложений по оптимизации природопользования в районе полигона, сохранению уникальных ландшафтов, эстетике и дизайну, ландшафтному планированию экологических маршрутов, апробирование измерительной аппаратуры, используемых на других полевых практиках, участие в научно-исследовательской работе старших курсов, проводящих плановые замеры и описания в районе практики, психологические тренинги по сплочению группы; участие в научных дискуссиях, учебные экскурсии для расширения профессионального кругозора, связанные с историей и развитием района практики, разработке глазомера и поиску основных индикаторов-консортот в описываемых ландшафтах, дешифрированию космических снимков, участие в апробировании новых методических приемов в обучении. На практике приветствуется творческий подход студента к полевым работам, применение навыков по сбору и описанию гербария, коллекции горных пород и минералов, других коллекций, тренировка в профессиональных зарисовках в полевых дневниках, умение работать с информационными базами Интернета, обучение основам профессиональной фотосъемки природных объектов и явлений на практике.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы включает в себя:

- инструктаж по заполнению дневника практики,
- проверку учетных записей и описаний,
- плановые методические занятия и лекции в ходе всех этапов практики;
- оказания методической поддержки во время систематизации фактического полевого материала, написания отчета;
- образец заполнения дневника практики;
- работа с литературой (учебниками, атласами, учебными пособиями, методическими указаниями, справочной литературой по теме практики, научной литературой и периодикой по теме практики).

В течение практики преподаватель осуществляет текущий контроль и проверку за ведением профессиональных наблюдений и описаний картировочных точек, зарисовок в полевых дневниках по маршрутам практики, правильности построения почвенно-топографического профиля, фрагмента почвенной карты, согласно требованиям, заполнения бланков картировочных точек, правильности описания почвенных образцов, собранных в ходе практики.

#### **Требования к ведению дневника практики:**

Дневник заполняется простым карандашом средней мягкости. На левой стороне помещаются полевые (схематичные) рисунки элементов рельефа, разрезов, обнажений, почвенных профилей и прикопок, схем ландшафта, расположения картировочных точек. На правой стороне дневника записывается ход и описание маршрута, привязки точек маршрута, их описание.

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

По итогам практики составляется групповой отчет, где каждый студент работает над своим разделом отчета на основе анализа литературных источников и собранного в ходе практики фактического материала, используя записи в полевом дневнике. План отчета и

распределение разделов отчета проходит при завершении и описании маршрутных съемок. Защита отчета и дифференцированный зачет проходит в виде семинара в последний день практики, каждый студент получает индивидуальную оценку преподавателя и коллектива бригады, в которой он работал.

После окончательного составления почвенных карт и почвенно-топографических профилей студенты готовят полный отчет о прохождении учебно-полевой практики по почвоведению.

Текст отчета – это не только развернутое пояснение к составленным картам и профилям, изложение результатов их анализа, но и подробное описание всех маршрутов. В первых главах отчета кратко излагается материал, собранный в подготовительный период, приводится физико-географическая характеристика района исследований, факторов почвообразования, геологическая история его возникновения и развития, методы исследований. Хорошо, если материал сопровождается иллюстрациями, картами, схемами, фотографиями, рисунками.

### *Приложение 1.*

#### ОТЧЕТ.

*Введение.* Географическое положение района исследований в системе единиц физико-географического районирования Крыма. Некоторые самые общие черты природы района. Актуальность почвенных исследований в данном районе. Цели и задачи исследований на практике. Основные материалы и методы изучения, которые предполагаются к использованию. Ожидаемые результаты.

*Часть первая.* Природные условия Крыма и их влияние на формирование почвенного покрова:

- Географическое положение полуострова и его значения в формировании факторов почвообразования.
- История возникновения и развития полуострова.
- Геологическое строение и формирование подстилающих и материнских пород
- Климат полуострова как фактор почвообразования.
- Рельеф и его значение в формировании почвенного покрова полуострова.
- Растительный покров и животный мир полуострова их роль в формировании почв полуострова.
- География почв полуострова их краткая характеристика.
- Физико-географическое районирование Горного и Предгорного Крыма и его связь с географией почв.

*Часть вторая.* Полевые комплексные методы исследования почв и примеры их применения на практике:

- Профильный, морфологический, сравнительно-географический, метод почвенных ключей.
- Рекогносцировка, закладка почвенно-топографических профилей и пробных площадей. выделение границ фаций, урочищ, местностей).
- Описание полевых работ бригад и собранных материалов.

*Часть третья.* Краткий физико-географический очерк района (полигона) исследований на практике:

- Географическое положение и геологическое строение.
- Рельеф и климат.
- Растительность и почвенный покров.
- Влияние деятельности человека на развитие почвенного покрова района.

*Часть четвертая.* Полевые почвенно-ландшафтные исследования:

- Маршрут № 1.

Пример: «Кацивели – Олива – Чертова лестница – яйла – гора Кошка» (описание маршрута, точки наблюдений, рельеф, породы, почвы, растительность).



- Маршрут № 2...
- Маршрут №3...

*Часть пятая.* Ландшафтная дифференциация почв района исследований:

- Характеристика почв биогеоценотических парцелл по маршруту бригады.
- Описание почвенной катены по маршруту бригады.
- Почвы урочищ, местностей, ландшафта по маршруту.

*Часть шестая.* Эколого-географическая характеристика основных типов почв района исследований:

- Коричневые почвы (ареал распространения, происхождение и генезис, морфология, физико-химические свойства).
- Бурые горнолесные почвы.
- Дерновые почвы.
- Горно-луговые почвы.

*Часть седьмая.* Изменение почвенного покрова района исследований в результате антропогенного воздействия, вопросы охраны и рационального землепользования. Заключение (или основные выводы отчета).

*Литература.*

*Приложение.* В Приложение включены таблицы фактического материала, не вошедшего в основной текст, карты, графики, фотографии и др. Приветствуются: авторские зарисовки, иллюстрация глав фотографиями, сопровождение гербарными материалами.

Содержание отдельных глав может подразделяться на подчиненные разделы. В зависимости от особенностей полигона и района практики, могут быть введены и другие главы и разделы.

Оценка за учебную практику выводится как средняя из оценок получаемых студентом по отдельным видам работ, составляющих полевую практику: непосредственно за полевую работу, за обработку и оформление материалов, за ответы на вопросы. Подчеркивается и в отдельных случаях оценивается способность студента работать в коллективе, добросовестное отношение к сбору и обработке полевого материала. При этом по всем разделам практики должны быть оценки не ниже "удовлетворительно".

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

а) Основная литература:

1. Автономная республика Крым: Атлас Крыма. Киев-Симферополь, 2002.
2. Атлас почв Украинской ССР. – Киев: Урожай, 1979.- 160с.
3. Глазовская М.А. Геохимические основы типологии и методики исследований природных ландшафтов. – Смоленск: Ойкумена, 2002 – 288с.
4. Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований: Учеб. Пособие для студентов вузов /В.К.Жучкова, Э.М. Раковская.- М.: Академия,2004.- 368 с.
5. Пышкин В.Б., Прыгунова И.Л. Общегеографическая учебная полевая практика по почвоведению в Крыму: Учебное пособие для студ. Вузов – Севастополь: Филиал МГУ в г. Севастополе, 2005. – 60 с.
6. Климатический атлас Крыма, - Симферополь, Сонат, -2002.
7. Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В. География Крыма: Учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учеб. заведений. – К.: Лыбидь, 2001.
8. Драган Н.А. Почвы Крыма.Симферополь: Крымучпедгиз, 2002.
9. Ена В.Г., Ена Ал.В.,Ена Ан.В. Заповедные ландшафты Тавриды.- Симф.: Бизнес-Информ, 2004 – 424с.
10. Николаев В.А. Учение об антропогенных ландшафтах – научно-методическое ядро геоэкологии // Вестн. Моск. ун-та Сер.5. Геогр., 2005 - №2- С.35-44.
11. Подгородецкий П.Д. Крым: Природа: Справочное издание. Симферополь, Таврия, 1988.

12. Экология Крыма. Справочное пособие/Под. ред. Н.В. Багрова и В. А. Бокова – Симферополь: Крымучпедгиз, 2003.

б) Дополнительная литература:

1. Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма.- Симферополь: ТНУ, 2002.- 140 с.
2. Кочкин М.А. Почвы, леса и климат горного Крыма и пути их рационального использования. - М.: Колос, 1967.- 368с.
3. Олиферов А. Н. Борьба с эрозией и селевыми паводками в Крыму.- Симферополь: Крымиздат, 1963.
4. Ведь И.П. Мезо- и микроклиматическое разнообразие Крыма.// Вопросы развития Крыма.- Симферополь: Сонат, 1999.- Вып.11.- С.10-12.
5. Важов В.И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Никитского ботанического сада. - 1977.-Т.71.-С.92-120.
6. Рубцов Н. И. Растительный мир Крыма. Симферополь: Таврия, 1978.-128с.
7. Половицкий И. Я. Гусев П. Г. Почвы Крыма и повышение их плодородия.- Симферополь: Таврия, 1987.-152 с.
8. Лебединский В. И. Геологические экскурсии по Крыму. –Симферополь: Таврия, 1986.-
9. Пышкин В.Б. Красная книга почв Крымского полуострова: первый этап создания / Пышкин В.Б., Высоцкая Н.А. // Биоразнообразие и устойчивое развитие. – Симферополь, 2010. – С. 220-222.
10. Пышкин В.Б. Разнообразие почв Тарханкутского экоцентра региональной экологической сети Автономной республики Крым / Пышкин В.Б., Прыгунова И.Л. // Материалы X научной конференции «Ломоносовские чтения» 2011 года. – Севастополь: Филиал МГУ в г. Севастополе, 2011. – с.42-43.

## 12. Материально-техническое обеспечение учебной полевой общегеографической ландшафтной практики:

- приемники GPS/ГЛОНАСС;
- канцелярские и чертежные принадлежности;
- шанцевый инструмент;
- портативная метеостанция;
- набор портативных почвенных термометров;
- набор почвенных индикаторов для определения pH;
- сантиметры;
- лопата;
- горные компасы;
- мешочки для отбора проб;
- колбы, пробирки.

Программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых образовательных программ ВПО по направлению подготовки №021000«География».

### Авторы:

кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и природопользования ТНУ имени В.И.Вернадского Пышкин В.Б.

кандидат географических наук, доцент И.Л. Прыгунова

**Рецензент:**

заведующий кафедрой экологии и  
рационального природопользования ТНУ им.В.И.Вернадского  
доктор биологических наук, профессор Ивашов А.В.



Согласовано с Методическим Советом Филиала МГУ в г. Севастополе, председатель  
Методического Совета Голубев Г.А.

Программа одобрена на заседании Учёного Совета Филиала МГУ в г. Севастополе «17»  
май 2012 года, протокол № 2-12.