

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
факультет Почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана П.В.Красильников /_____ /

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики:

Учебная зональная практика по экологии и биогеографии

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность):

05.03.06 Экология и природопользование

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
факультета почвоведения (протокол №_____, дата _____)

Москва 2022

На обратной стороне титула:

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки __экология____ программы *бакалавриата*

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В. Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол № 7).

1. Место практики в структуре ОПОП: относится к вариативной части ОПОП, является *обязательной*

2. Входные требования для освоения практики, предварительные условия: освоение дисциплин — Ландшафтоведение, Геоморфология, Основы почвоведения, Почвоведение, Общая экология, Биогеография, Ботаника, Зоология.

3. Цель и задачи практики:

Целью учебной зональной практики по экологии и биогеографии является ознакомление студентов с особенностями зональных биомов и интразональных экосистем России, а также с организацией и функционированием популяций, видов и биогеоценозов.

Задачами учебной зональной практики являются:

- изучение особенностей зональных абиотических факторов: климата, рельефа и пород, гидрологических характеристик грунтовых, подземных и речных вод, гидротермического и воздушного режима почв;
- изучение влияния абиотических факторов на формирование зональных и интразональных биогеоценозов;
- ознакомление с фауной, флорой и растительностью разных природных зон и обучение геоботанической диагностике почв;
- освоение методов определения видовой, пространственной и трофической структуры биоценозов, учета продукции в сообществах.
- развитие навыков морфологического описания почвенного профиля, полученных на практике после первого курса;
- обучение определению систематического положения почв в различных классификационных системах на основе приёмов полевой диагностики;
- выявление основных закономерностей распределения почв по элементам мезо- и микрорельефа и определение места почвы в системе геохимически сопряженных ландшафтов;
- установление типа миграции и аккумуляции веществ в геохимически сопряженных ландшафтах;
- обучение навыкам работы с полевым инструментальным оборудованием. приобретение навыков работы и жизни в полевых условиях, формирование культуры социальных отношений, умения работать в коллективе, развитие стремления к дружескому сотрудничеству и взаимопомощи в трудных ситуациях.

4. Вид практики, тип, способ и форма проведения - в летний период проведения практик по учебному плану: - *учебная, выездная маршрутная практика*

5. Планируемые результаты обучения в результате освоения практики, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике, сопряженные с компетенциями
Б-УК-1	Б.УК-1.2. Применяет методологию научного познания в профессиональной деятельности	Знать особенности зональных биомов и интразональных экосистем Европейской части России, а также организацию и функционирование популяций, видов и биогеоценозов
Б-УК-3	Б.УК-3.1. Использует понятия и основные законы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Уметь практически изучать различные биогеоценозы как форму организации живого вещества биосферы и поддержания ее равновесия
Б-УК-5	Б.УК-5.1. Понимает эффективность стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде Б.УК-5.2. Понимает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	Знать как организуется обучение и жизнь в полевом лагере Уметь налаживать отношения с членами коллектива во время проведения учебных занятий и во внеурочное время Иметь опыт деятельности выдвигать лидера коллектива и ответственных по различным вопросам организации жизни на практике и подчиняться решению коллектива и распоряжениям лидерской команды; выполнять свою часть заданий по составлению коллективной отчетности; нести ответственность за оборудование, выданное в пользование коллектива
Б-УК-7	Б. УК-7.1. Толерантно относиться к различиям в культуре и вероисповеданию членов научного коллектива	Иметь опыт взаимодействия по организации быта и учебного процесса с участниками практики разного пола, возраста, национальностей и профессиональной принадлежности.
Б-УК-14	Б.УК-14.1. Поддерживает	Знать правила техники

	безопасные условия труда на рабочем месте; Б.УК-14.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности труда на рабочем месте, и принимает участие в их устранении с применением имеющихся средств.	безопасности в условиях полевых работ в разных природных условиях Уметь выявлять опасные ситуации и избегать их
Б-ОПК-3	ОПК-3.2. Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты.	Знать основы сравнительно-географического метода исследования Уметь выявлять закономерности зонального распространения и распределения по элементам рельефа почв и растительности Иметь опыт деятельности по написанию отчета по результатам практики
Б-ОПК-4	ОПК-4.1. Применяет навыки натурных исследований при обследовании земель, почвенных, геоботанических, агрохимических изысканиях.	Уметь организовать: - изучение особенностей зональных абиотических факторов: климата, рельефа и пород, гидрологических характеристик грунтовых, подземных и речных вод, гидротермического и воздушного режима почв; - изучение особенностей зональных абиотических факторов: климата, рельефа и пород, гидрологических характеристик грунтовых, подземных и речных вод, гидротермического и воздушного режима почв; - изучение влияния абиотических факторов на формирование зональных и интразональных биогеоценозов; - описание с фауны, флоры и растительности разных природных зон и геоботаническую диагностику

		почв; - определение видовой, пространственной и трофической структуры биоценозов, учет продукции в сообществах.
Б-ПК-6	Б-ПК-6.1. Проводит полевые и лабораторные работы, сопровождая их заполнением полевых дневников и лабораторных журналов	Знать общую схему полевого описания почв и растительности Уметь описать морфологические характеристики почв по принятым критериям, провести оценку растительности по экологическим шкалам Иметь опыт деятельности по ведению полевых дневников

6. **Объем практики 30 дней**, в том числе 140 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 76 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

7. Место прохождения практики:

Учебная маршрутная практика является полевой практикой, проходящей в два этапа:

(1) Полевой этап представляет собой собственно маршрутную полевую практику;

(2) Камеральный этап практики включает в себя консультации преподавателей и самостоятельную работу по оформлению отчетов и сдачу зачётов.

Практика проводится на территории различных природных зон Европейской части Российской Федерации. Маршрут и длительность пребывания на стоянках утверждаются руководством факультета перед началом практики. Камеральный этап практики проходит в Москве на базе факультета.

8. **Содержание и примерное расписание практики, структурированное по разделам и темам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий.**

Раздел 1. Полевой этап

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности (2 а.ч. лекции)

Тема 2. Сообщества широколиственных лесов (4 а.ч. лекции, полевые работы 26, камеральные работы 4, самостоятельная работа 10)

Объекты изучения: абиотические факторы, растительность и животный мир широколиственных лесов с серыми лесными и серыми лесными глеевыми почвами, включая биогеоценозы пойм.

Тематика вводных лекций:

- 1) Абиотические факторы биомов широколиственных лесов. История района работ.
- 2) Генетические особенности, диагностика и систематика серых лесных почв.
- 3) Растительность широколиственных лесов.
- 4) Пойменные биогеоценозы: растительность пойменных лугов, аллювиальные почвы, их диагностика и систематика.
- 5) Животное население широколиственных лесов.
- 6) Проблемы рационального использования и охраны широколиственных лесов и почв зоны. Особенности хозяйственного использования пойм.

Работа в поле:

- 1) Изучение лесного фитоценоза широколиственных лесов и знакомство с основными понятиями лесной таксации: геоботаническое описание лесного фитоценоза (определение доминантов, проективного покрытия, видового разнообразия и других характеристик), оценка бонитета, абсолютной и относительной полноты древостоя, запасов древесины. Сбор гербария.
- 2) Изучение пойменных фитоценозов: оценка условий увлажнения и богатства почвы с помощью интервальной шкалы Л.Г. Раменского; оценка условий увлажнения, кислотности и богатства азотом с помощью точечной шкалы Х. Элленберга, сбор гербария.
- 3) Изучение животного мира (орнитофауны, млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, членистоногих и др.).
- 4) Изучение зональных серых лесных почв на покровных лессовидных суглинках: морфологическое описание почвенных разрезов, определение классификационного положения почв, установление основных закономерностей распространения почв по элементам мезорельефа.
- 5) Изучение аллювиальных почв: морфологическое описание почвенных разрезов почв прируслового вала, центральной поймы и притеррасного понижения, установление основных закономерностей распространения пойменных почв.
- 6) Изучение свойств почв (рН, температура, электропроводность, влажность, плотность и др.) при помощи полевого портативного оборудования.
- 7) Изучение гидрологических характеристик грунтовых и поверхностных вод: определение кислотности, температуры, электропроводности, состава анионов. Анализ качества поверхностных вод.
- 8) Изучение антропогенно-нарушенных ландшафтов: анализ степени нарушенности почвенного и растительного покрова, изменения гидрологических характеристик грунтовых и поверхностных вод.

Камеральные занятия:

- 1) Определение классификационного положения почв в соответствии с российскими и международной классификациями.
- 2) Обработка гербария и зоологических описаний.
- 3) Химический анализ грунтовых и поверхностных вод, водных вытяжек из почв в полевой химической лаборатории.

- 4) Анализ профильного распределения свойств и морфологических особенностей почв, отражающих основные процессы почвообразования.
- 5) Анализ изменения биогеохимических характеристик ландшафтов по элементам мезорельефа от водоразделов к речным долинам.
- 6) Обработка результатов и подготовка промежуточного отчета по характеристике биома.

Тема 3. Лесостепь (2 а.ч. лекции, полевые работы 25, камеральные работы 16, самостоятельная работа 10)

Объекты изучения: абиотические факторы, растительность и животный мир зоны, черноземы (оподзоленные/выщелоченные/типичные) под целинной растительностью луговых степей и остепненных лугов или под многолетними залежами.

Тематика вводных лекций:

- 1) Абиотические факторы лесостепной зоны в целом и особенности изучаемой территории. История района работ.
- 2) Генетические особенности, диагностика и систематика черноземов лесостепи.
- 3) Растительный покров лесостепи. Проблема эволюционных изменений окружающей среды в связи с изменениями климата и характера антропогенной деятельности. Наступление леса на степь.
- 4) Животный мир лесостепи.
- 5) Проблемы рационального использования и охраны растительности, животного мира и почв лесостепи.
- 6) Проблема эрозии и деградации ландшафтов и мероприятия по их предотвращению.

Работа в поле:

- 1) Изучение луговых фитоценозов: оценка условий увлажнения и богатства/засоленности почвы с помощью интервальной шкалы Л.Г.Раменского; оценка условий увлажнения, кислотности и богатства азотом с помощью точечной шкалы Х. Элленберга, сбор гербария.
- 2) Изучение животного мира лесостепи (орнитофауны, млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, членистоногих и др.).
- 3) Изучение гидрологических характеристик грунтовых и поверхностных вод: определение кислотности, температуры, электропроводности, состава анионов. Анализ качества поверхностных вод.
- 4) Изучение зональных черноземов (оподзоленных/выщелоченных/типичных) на покровных карбонатных лессовидных суглинках: морфологическое описание почвенных разрезов, установление основных закономерностей распространения почв по элементам мезорельефа.
- 5) Изучение свойств почв (рН, температура, электропроводность, влажность, плотность и др.) при помощи полевого портативного оборудования.
- 6) Изучение антропогенно-нарушенных ландшафтов: анализ степени нарушения почвенного и растительного покрова, изменения гидрологических характеристик грунтовых и поверхностных вод.

Камеральные занятия:

- 1) Определение классификационного положения почв в соответствии с российскими и международной классификациями.
- 2) Обработка гербария и зоологических описаний.

- 3) Химический анализ, грунтовых и поверхностных вод, водных вытяжек из почв в полевой химической лаборатории.
- 4) Анализ профильного распределения свойств и морфологических особенностей почв, отражающих основные процессы почвообразования.
- 5) Изучение изменения биогеохимических характеристик ландшафтов по элементам мезорельефа от водоразделов к речным долинам.
- 6) Обработка результатов и подготовка промежуточного отчета по характеристике биома.

Тема 4. Степь (2 а.ч. лекции, полевые работы 5, камеральные работы 8, самостоятельная работа 16)

Объекты изучения: абиотические факторы, растительный и животный мир степей, черноземы типичные/обыкновенные/южные, комплекс интразональных растительности и почв степной зоны (солодь, солонец черноземный/лугово-черноземный, лугово-черноземная/черноземно-луговая почва);

Промежуточный зачет: проверка гербария, почвенных и геоботанических дневников, зоологических описаний.

Тематика вводных лекций:

- 1) Абиотические факторы степной зоны в целом и особенности изучаемой территории. История района работ.
- 2) Генетические особенности, диагностика и систематика обыкновенных и южных черноземов степи. Формирование интразонального черноземно-солонцового комплекса в лесостепной и степной зонах. Генезис, диагностика, классификация солонцов, солодей и лугово-черноземных почв.
- 3) Растительный покров степной зоны. Сосновые боры речных террас степной зоны. Лугово-лесной и лугово-солонцовый геоботанические комплексы.
- 4) Животное население степей.
- 5) Экологические функции органического вещества почв. Проблема загрязнения почв и вод органическими поллютантами.

Работа в поле:

- 1) Изучение растительного покрова типичных степей. Сбор гербария.
- 2) Изучение животного мира степи (орнитофауны, членистоногих и др.).
- 3) Изучение лесного фитоценоза сосновых боров речных террас и знакомство: геоботаническое описание лесного фитоценоза (определение доминантов, проективного покрытия, видового разнообразия и других характеристик), оценка бонитета, абсолютной и относительной полноты древостоя, запасов древесины. Сбор гербария.
- 4) Изучение зональных черноземов (обыкновенных/южных) на покровных карбонатных лессовидных суглинках (морфологическое описание почвенных разрезов).
- 5) Изучение биогеоценозов солонцового комплекса: изучение растительности комплекса со сбором гербария, морфологическое описание почвенных разрезов солодей, черноземных солонцов и лугово-черноземных почв, установление основных закономерностей распространения почвенно-растительного покрова по элементам микрорельефа.
- 6) Изучение свойств почв (рН, температура, электропроводность, влажность, плотность и др.) при помощи полевого портативного оборудования.

- 7) Описание растительности малого водоема с последующим нанесением экотопов на картографическую основу. Знакомство с эколого-флористической классификацией Браун-Бланке. Оценка экологического состояния и фауны малого водоема.
- 8) Изучение гидрологических характеристик грунтовых и поверхностных вод: определение кислотности, температуры, электропроводности, состава анионов.

Камеральные занятия:

- 1) Определение классификационного положения почв в соответствии с российской и международной классификациями.
- 2) Обработка гербария и зоологических описаний.
- 3) Химический анализ почв, грунтовых и поверхностных вод, водных вытяжек из почв в полевой химической лаборатории.
- 4) Анализ профильного распределения свойств и морфологических особенностей почв, отражающих основные процессы почвообразования.
- 5) Изучение изменения биогеохимических характеристик ландшафтов по элементам микрорельефа.
- 6) Обработка результатов и подготовка промежуточного отчета по характеристике биома.

Тема 5. Сухая степь (2 а.ч. лекции, полевые работы 15, камеральные работы 10, самостоятельная работа 16)

Объекты изучения: абиотические факторы, растительность и животный мир сухих степей, каштановые почвы под целинной степной растительностью, солонцы каштановые автоморфные, аллювиальные карбонатные и засоленные почвы под луговой растительностью.

Тематика вводных лекций:

- 1) Абиотические факторы сухих типчаково-полынных степей в целом и особенности изучаемой территории. История района исследований.
- 2) Комплексность почвенного покрова зоны, его геохимические особенности. Генетические особенности, диагностика и систематика каштановых почв. Засоленные и карбонатные почвы пойм, их диагностика, систематика.
- 3) Растительный покров сухих степей. Фитоценозы пойменных лугов.
- 4) Животное население сухих степей (орнитофауна, млекопитающие, пресмыкающиеся, членистоногие и др.)
- 5) Проблемы рационального природопользования сухой степи. Пути мелиорации засоленных почв.

Работа в поле:

- 1) Изучение растительного покрова типчаково-полынных степей. Сбор гербария.
- 2) Изучение пойменных ландшафтов сухой степи: описание пойменной растительности, морфологическое описание разрезов аллювиальных почв, определение классификационного положения почв, установление основных закономерностей распространения пойменных почв.
- 3) Изучение животного мира сухой степи (орнитофауны, млекопитающих, членистоногих и др.).
- 4) Изучение каштановых почв и солонцов каштановых на покровных карбонатных загипсованных лессовидных суглинках (морфологическое описание почвенных разрезов).
- 5) Изучение свойств почв (рН, температура, электропроводность, влажность, плотность и др.) при помощи полевого портативного оборудования.

6) Изучение гидрологических характеристик грунтовых, подземных и поверхностных вод: определение кислотности, температуры, электропроводности, состава анионов. Анализ качества поверхностных вод.

Камеральные занятия:

- 1) Определение классификационного положения почв в соответствии с российскими и международной классификациями.
- 2) Обработка гербария и зоологических описаний.
- 3) Химический анализ почв, грунтовых, подземных и поверхностных вод, водных вытяжек из почв в полевой химической лаборатории.
- 4) Анализ профильного распределения свойств и морфологических особенностей почв, отражающих основные процессы почвообразования.
- 5) Сравнение пойменных ландшафтов зоны широколиственных лесов и сухой степи
- 6) Обработка результатов и подготовка промежуточного отчета по характеристике биома.

Тема 6. Гражданское и культурное воспитание студентов (12 часов камеральные работы)

Составной частью практики является 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 (60-80 листов), оформление этикеток для гербария, оформление почвенных и геоботанических полевых дневников, написание отчета по геоботанике.

Раздел 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.

Формы отчетности: экзамен с оценкой. Экзамен принимается после сдачи гербария (1 на учебную группу минимум 60 листов), представления письменного отчета по геоботанике (1 на группу), представления письменного отчета по зоологии (1 на группу), письменного отчета по практике (индивидуальный или для подгруппы из 2 человек включает описание почв).

9. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по практике:

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

Допуском к зачету является наличие письменного отчета о полевой практике, включающем анализ зональных закономерностей изменения почвенного покрова, растительности и животного мира, особенностей адаптаций видов и сообществ.

Отчет должен содержать: введение; основную содержательную часть и заключение в виде сводной таблицы.

В содержательной части отчёта материал разделяется по главам в соответствии с типами зональных биомов. В каждой главе дается краткий анализ абиотических факторов зона-биома; подробная характеристика растительности и животного населения зональных и интразональных ландшафтов, а также описание способов адаптации представителей фито- и зооценозов к данным природным условиям.

Фитоценозы характеризуются структурой и составом (в соответствии с определенными в ходе практики видами растений и сделанными описаниями пробных площадей).

Почвенный покров характеризуется на основании изученных профилей. В отчёте приводятся морфологические особенности как зональных, так и интразональных почвенных разностей. Дается полное название почв по предлагаемым к изучению классификациям, включая международную.

В качестве отдельной главы отчета представляются результаты специальных экологических задач, выполняемых бригадами в течение практики.

В качестве заключения составляется сводная таблица, показывающая изменение отдельных природных факторов при движении по маршруту практики. На основании сводной таблицы необходимо сделать выводы о сочетании природных факторов, действующих в настоящее время, закономерностях их изменения на Русской равнине в соответствии с законом широтной зональности. Выявить особенности зонального изменения почвенно-растительного покрова на основании полевого материала, проанализированного в соответствующих главах отчёта, основные закономерности биологического круговорота и геохимической обстановки в ландшафтах, и проанализировать их изменения в соответствии с природной зональностью.

9.2. Типовые контрольные вопросы, задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

1. Абиотические факторы, характерные для биомов и их зональное изменение.
2. Основные особенности растительности изученных биомов и фитоценозов
3. Основные особенности животного мира изученных биомов
4. Характеристика зональных и интразональных почв: профиль, морфологические особенности, основные почвообразовательные процессы, систематика
5. Сравнительный анализ почв геохимической катены
6. Характеристика органопрофилей изученных почв
7. Факторы, определяющие ландшафтную дифференциацию
8. Отражение закона зональности в географии растительности и животного мира

10. Шкала и критерии оценивания результатов обучения по практике:

В таблице представлена шкала оценивания результатов обучения по практике. Уровень знаний обучающегося оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка "отлично" выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки их практического использования. Оценка "хорошо" ставится, если при демонстрации знаний, умений и навыков студент допускает отдельные неточности (пробелы, ошибочные действия) непринципиального характера. При несистематических знаниях, демонстрации отдельных (но принципиально значимых

навыков) и затруднениях в демонстрации других навыков выставляется оценка «удовлетворительно». Оценка "неудовлетворительно" ставится, если знания и умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по практике				
Оценка РО и соответствующи е оценочных средств	2	3	4	5
Знания <i>Устные опросы</i>	Отсутстви е знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированны е систематические знания
Умения <i>Полевой дневник, гербарий, описания растительности</i>	Отсутстви е умений	В целом успешное, но не систематическо е умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиальног о характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) <i>Отчёты</i>	Отсутстви е навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированны е навыки (владения), применяемые при решении задач

11. Ресурсное обеспечение:

Основная литература (входит в состав оборудования практики и выдается студентам на маршруте):

1. Гончарова О.Ю., Матышак Г.В., Елумеева Т.Г., Воронецкий В.И. Практические задачи по экологии и биогеографии для студентов факультета почвоведения по специальности экология (все темы и разделы), Москва, МАКС Пресс, 2012
2. Прокофьева Т.В., Смирнова И.Е., Малышева Т.И., Алексеев Ю.Е. Учебная практика «Почвы и растительность природно-климатических зон». Описание маршрута: Методическое руководство. М., МАКС Пресс, 2021
3. Прокофьева Т.В., Малышева Т.И., Алексеев Ю.Е. Учебная зональная практика по почвоведению и геоботанике: общая методология (все разделы), Москва, МАКС Пресс, 2008
4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М. Изд-во «Товарищество научных изд. КМК», 2006.
5. Мировая реферативная база почвенных ресурсов. Международная система почвенной классификации для диагностики почв и создания легенд почвенных карт: пер. с англ. Софии Фортовой. Науч. ред. Пер. М.И. Герасимой, П.В. Красильникова.- 4-е издание. Международный союз наук о почве, Москва, 2024. - М.: МАКС Пресс, 2024. – 248 с. (IUSS Working Group WRB, 2022. World Reference Base for soil resources. International soil classification system for naming soils and

creating legends for soil maps 4th edition.. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria.

6. Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Классификация и диагностика почв России. Смоленск, «Ойкумена», 2004.

Дополнительная литература:

1. Урусевская И.С., Алябина И.О., Шоба С.А. Карта почвенно-экологического районирования Российской Федерации. Масштаб 1: 8000000. Пояснительный текст и легенда к карте: Уч. Пос. – М.: МАКС Пресс, 2020. – 100 с.
2. Петров К.М. Биogeография: учебник для вузов. – М.: Академический проект, 2006. – 400 с.
3. Розанов Б.Г. Морфология почв: Учебник для высшей школы. М.: Академический проект, 2004. 432 с.
4. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник. М.: Изд-во МГУ, изд-во «КолосС», 2004. 460 с.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<https://soil-db.ru/>

- Описание материально-технической базы

Оборудование для проведения занятий:

Лопаты, мерные ленты, полевые ножи, полевые дневники, перчатки, мешки для образцов, гербарные сетки, гербарные папки, шкалы для определения цвета почв (Mansell soil color charts), тексты классификаций, ботанические определители, канцелярские принадлежности, методические руководства. Химическая посуда, сантиметры, полевые ножи, лопаты, полевые дневники, гербарные сетки и др.

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

12. Язык преподавания: русский

13. Преподаватель (преподаватели) практики:

Прокофьева Татьяна Вадимовна

доцент

к.б.н. (17.11.1998 МГУ имени М.В. Ломоносова)

доцент (26.10.2006, МГУ имени М.В. Ломоносова. ВАК РФ)

Семиколенных Андрей Александрович

Доцент

Кбн (08.09.2006 года, МГУ им. М.В. Ломоносова)

Розанова Марина Сергеевна
Старший преподаватель
Кбн (21.03.2000, МГУ им. М.В. Ломоносова)

Кириллова Василиса Алексеевна
Ассистент
Кбн (30.05.2017 года, МГУ им. М.В. Ломоносова)

Ильичев Игорь Александрович
м. н. с.
Ученая степень - нет
Ученое звание- нет

14. Разработчики программы практики:

Гончарова Ольга Юрьевна
старший научный сотрудник
Кбн, (21.03.1997 года, МГУ им. М.В. Ломоносова)

Кириллова Василиса Алексеевна
Научный сотрудник
Кбн (30.05.2017 года, МГУ им. М.В. Ломоносова)

15. Краткая аннотация практики:

Учебная маршрутная практика является полевой практикой, проходящей в два этапа. Полевой этап представляет собой собственно маршрутную полевую практику, заключающуюся в чередовании стоянок, приуроченных к различным природно-ландшафтным зонам. Студенты получают уникальную возможность изучить абиотические и эдафические факторы, растительность и животное население ненарушенных зональных и интразональных и нарушенных (антропогенно-преобразованных) биогеоценозов, приемы геоботанической диагностики почв и водных сообществ, обсудить проблемы рационального природопользования в зональном аспекте на каждой стоянке. На стоянках изучаются особенности факторов почвообразования, состава почвенного и растительного покрова, классификации почв и их геоботанической диагностики. Маршрут практики предусматривает посещение музейно-исторических комплексов и памятных мест для ознакомления студентов с научным и культурно-историческим наследием России. Практика проводится на территории различных природных зон Европейской части Российской Федерации. Маршрут и длительность пребывания на стоянках утверждаются руководством факультета перед началом практики. Камеральный этап практики проходит в Москве на базе факультета и включает в себя консультативные занятия с преподавателем и самостоятельную работу по оформлению отчетов, а так же сдачу зачётов.