

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика (полевая практика по географии)

Направление подготовки *44.03.05, Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность *Биология, география*

Квалификация выпускника: бакалавр

Кострома

Программа *учебной ознакомительной практики* (полевая практика по географии) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), приказ № 125 от 22.02.2018 года.

в соответствии с учебным планом направления подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) – Биология, география*, год начала подготовки 2019, 2022.

Разработал: Соколова., к Т.Л., .б.н., доцент кафедры биологии и экологии

Рецензент: Бодаренко В.И., к.г-м.н., доцент кафедры биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры биологии и экологии
Протокол заседания кафедры № 15 от 22 мая 2019 г.
Заведующий кафедрой биологии и экологии
Сиротина М.В., д.б.н., доцент кафедры биологии и экологии

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры биологии и экологии
Протокол заседания кафедры № 8 от _07 мая__ 2020_ г.
Заведующий кафедрой биологии и экологии
Сиротина М.В., д.б.н., доцент кафедры биологии и экологии

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры биологии и экологии
Протокол заседания кафедры № 7 от _25.01.__ 2021_ г.
Заведующий кафедрой биологии и экологии
Сиротина М.В., д.б.н., доцент кафедры биологии и экологии

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

Протокол заседания кафедры № 11 от 20.04.2023 г.
Заведующий кафедрой биологии и экологии
Сиротина М.В., д.б.н., доцент кафедры биологии и экологии

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи практики

Учебная практика по географии играет важную роль в географическом образовании. Полевые исследования требуют сбор и изучение материалов на современном научном уровне, что невозможно без рассмотрения окружающей природы как целостной материальной системы, непрерывно изменяющейся и реагирующей на внешние воздействия.

Цель практики является расширение и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях в курсе «Общее землеведение», «Геология», «Географии почв основами почвоведения», выработка у студентов навыков наблюдения за географическими объектами, явлениями и процессами, овладение методикой полевых исследований.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление на практике с методикой описания геологических разрезов и обнажений;
- Овладение на практике методикой отбора и документирования;
- геологических образцов и знакомство с основными приемами геологической съемки территории;
- закрепление основных теоретических положений метеорологии, гидрологии и освоение основных методик исследования в области гидрологии, метеорологии, микроклиматологии;
- овладение навыками организации наблюдений за почвенными процессами, водными объектами и погодными явлениями, навыками работы с метеорологическими приборами;
- выработка умений обрабатывать материалы метеорологических наблюдений; результаты физико-химического исследования почв;
- выработка умения проводить экскурсии географической направленности;
- изучение морфологических признаков почв в полевых условиях;
- освоение техники закладки почвенного разреза и отбора образцов для анализа физико-химических свойств почвы, знакомство со схемой описания почвенного профиля;
- овладение умением обрабатывать материал полевых исследований, умением сопоставлять и анализировать материалы собственных исследований, делать на их основе выводы.

Тип практики: учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения: стационарная (полевая) практика с отрывом от учебного процесса.

Виды практики: ознакомительная.

Полевое исследование проводится в ходе коллективных экскурсий.

2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения учебной практики по с основами по географии обучающийся должен:

Знать:

- геологическую историю Костромской области и правила ведения геологического дневника, требования к описаниям геологических разрезов и обнажений, правила отбора и документирования образцов горных пород и палеонтологических материалов;
- основные теоретические положения метеорологии и гидрологии;
- основные методы ориентирования на местности;
- правила фиксации полевых наблюдений, требования к ведению полевого дневника и журналов наблюдений; основные способы обработки полевых материалов;
- методы полевых почвенных, метеорологических и гидрологических исследований;
- особенности погоды и климата, гидрографии, и основные типы почв района исследования;
- морфологические признаки почв, определяемые в полевых условиях;
- схему описания почвенного профиля.
- факторы антропогенного воздействия на почвы и водные объекты территории исследования;
- правила технической безопасности на экскурсиях в природу.

Уметь:

- выполнять описаниям геологических разрезов и обнажений;
- выполнять метеорологические наблюдения на местности и работать с метеорологическими приборами и инструментами;
- проводить изучение рек и озёр;
- уметь описывать морфологическое строение почвенного профиля и определять генетическую принадлежность почв, их классификационное положение;
- умение определять связь между морфологическими признаками и особенностями генезиса, состава и свойств почв, в том числе и их плодородием.
- умение формулировать выводы об условиях почвообразования по морфологическим признакам почв;

Владеть:

- методикой полевого описания геологических разрезов и обнажений и выполнения геологических съёмок местности;
- приемами чтения различных специальных карт – климатических, синоптических, геологических, тектонических, геоморфологических и др.;
- методикой полевых наблюдений основных показателей состояния атмосферы, водных объектов;
- приобретение навыков проведения экскурсий в природу;
- навыками ориентирования на местности;

- навыками морфологического описания генетических горизонтов почвенного профиля;
- навыками определения физико-химических свойств и состава почв.

Освоить компетенции:

ОПК – 8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

Индикаторы компетенций :

ОПК-8.1. Демонстрирует владение системой специальных научных знаний в предметной области

ОПК-8.2. Применяет специальные предметные знания в педагогической деятельности по направленности программы

3. Место учебной/производственной практики в структуре ОП

В процессе реализации основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 44.03.05 профиль «Биология, география» предусмотрено проведение учебной ознакомительной практики. Данная учебная практика относится к обязательной части учебного плана. По учебному плану она проводится в пятом семестре окончания лекционных и лабораторно-практических занятий по общему землеведению, геологии, географии почв с основами почвоведения и является необходимым этапом в подготовке квалифицированных педагогических кадров биологического и географического образования. Практика проводится с отрывом от учебы. Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Полевая практика формирует практические навыки и компетенции в сфере профессиональной деятельности, а также позволяет в последующем успешно осваивать такие дисциплины, как «Физическая география материков и океанов» (6, 7 семестры), «Физическая география России» (7, 8 семестры), «География Костромской области» (9 семестр), «Экономическая и социальная география России» (6, 7 семестры), «Общая экономическая и социальная география» (5, 6 семестры).

Полевая практика является проводиться на территории города Костромы с задействованием лабораторий вуза. Познание географических объектов и явлений происходит во время коллективных экскурсий и камеральной обработки материала. Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 ч.

Учебная практика обладает большими возможностями в выработке инициативности, самостоятельности студентов, способствует получению тех практических знаний и умений, которые необходимы специалистам во многих областях биологии. Опыт лабораторных и полевых занятий существенно поможет студентам выполнить и оформить курсовые и дипломные работы.

Трудоемкость практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы (108

ч).

4. База проведения практики

Базой полевой практики являются лаборатории кафедры биологии и экологии Института физико-математических и естественных наук.

Основными видами деятельности в ходе полевой практики являются экскурсии в природу (как загородные, так и в городской черте) и последующая камеральная обработка собранного материала в лаборатории.

5. Структура и содержание учебной/производственной практики

Раздел: общее землеведение, геология

| № п/п | Этапы прохождения практики | Содержание работ на практике | Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися | Формы текущего контроля |
|-------|----------------------------|--|---|-------------------------|
| 1. | Подготовительный период | 1. Инструктаж по технике безопасности; 2. Работа с учебной и научной литературой. 3. Знакомство с методами исследования и способами обработки информации | 1. Сделать конспект в полевом дневнике: - объект, задачи и методы метеорологических исследований. - объект, задачи и методы гидрологических исследований; - объект, задачи и методы геологических исследований 2. Основные факторы формирования гидрологической сети исследуемой территории. 3. Климатические факторы определяют климат исследуемой территории | Отчет, зачет |
| 2. | Полевой период: | Знакомство с методами | Используя пособия с | Отчет, зачет |

| | | | | |
|----|--|--|--|--------------|
| | -Ориентирование на местности - Метеорологические исследования - Гидрологические исследования - Геологическое и геоморфологическое описание территории | ориентирования на местности. Проведение экскурсий по сбору материала. Его камеральная обработка и анализ результатов. Экскурсия на метеостанцию, водные объекты | описаниями приборов, студенты под руководством преподавателя знакомятся с их устройствами, правилами установки в точках отсчета, введения поправок | |
| 3. | Камеральный период практики | Обработка и анализ материала. Подготовка отчета. Зачёт | Написать отчет в соответствии с рекомендациями преподавателя | Отчет, зачет |

Тема 1. Подготовительный период. Ознакомление с целями и задачами практики, требованиями к отчету по практике и порядку защиты, проводится инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ, распределение на минигруппы с учетом интересов изучения разных районов, а также закрепление обязанностей участников практики.

Студенты в процессе прохождения практики руководствуются основными положениями, изложенными в методике, выполненную работу отражают в дневнике.

Методические аспекты подготовительного периода – ознакомление студентов с природными и экономическими особенностями района практики; организация работы группы по изучению литературы, подготовка приборов, картосхем, форм статистических таблиц для полевой работы; планов визуальных наблюдений.

Тема 2. Полевой период практики.

1). Знакомство с методами ориентирования на местности.

2). Полевые метеорологические и микроклиматические наблюдения:

Используя пособия с описаниями приборов, студенты под руководством преподавателя знакомятся с их устройствами, правилами установки в точках отсчета, введения поправок.

Микроклиматические наблюдения на маршруте и стационарные. Сбор материала, оформление дневника и составление характеристики климата изучаемой территории.

Организация бригадами небольших площадок для наблюдений, установка приборов, глазомерная съемка территории.

Проведение в установленные сроки инструментальных и визуальных наблюдений.

Инструментальные наблюдения:

- измерение срочной температуры воздуха;

- измерение максимальной и минимальной температуры поверхности почвы;
- измерение температуры почвы на глубинах 5, 10, 15, 20 см.
- определение основных характеристик влажности воздуха (упругость водяного пара, максимальная упругость водяного пара, относительная влажность, дефицит насыщения, точка росы);
- установление направления ветра. Визуальные наблюдения:
- интенсивность солнечного сияния по резкости теней от предметов:
- общая и нижняя облачность в баллах;
- форма облаков по их международной классификации;
- атмосферные явления (вид, время начала и конца явления, его интенсивность).

3). Экскурсия на метеостанцию.

Экскурсия на метеостанцию. Ознакомление с работой метеостанции. Изучение устройства метеостанции. Требования, предъявляемые к устройству и размещению метеостанций. Изучение методики проведения наблюдений за климатическими элементами. Получение бригадами метеорологических данных характеризующих синоптическую ситуацию.

4). Полевые исследования водных объектов района практики.

Проведение гидрологических наблюдений на реке. Составление характеристики реки по типовому плану. Определение морфологических элементов реки. Построение поперечного профиля реки и составление плана долины изучаемой реки. Определение расхода воды. Изучение характера прибрежной растительности. Определение ширины реки с помощью «козырька». Измерение глубины реки на гидрологическом створе. Определение расхода воды и скорости течения малой реки поплавковым методом. Определение качества воды.

Проведение гидрологических наблюдений на озере. Составление характеристики озера по типовому плану. Определение морфологических элементов озера. Определение глубина озера и построение продольного и поперечного профиля. Определение извилистости береговой линии озера. Изучение характера прибрежной растительности. Определение качества воды.

5). Геологические и геоморфологические исследования территории.

Геологические маршруты, описание обнажений, шурфов, отбор образцов горных пород и окаменелостей, изучение рельефа и неотектоники местности. Первичная обработка полевых материалов, камеральная обработка материала.

Тема 3. Камеральный период практики. Подготовка отчёта. Зачёт. Знакомство с камеральной обработкой полевого и аналитического материала. Анализ полученных данных в ходе полевого исследования и составление отчета по практике. Зачет.

Раздел: география почв с основами почвоведения

| № п/п | Этапы прохождения практики | Содержание работ на практике | Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися | Формы текущего контроля |
|-------|---|--|---|-------------------------|
| 1. | Подготовительный период | 1. Инструктаж по технике безопасности; 2. Работа с учебной и научной литературой. 3. Знакомство с методами исследования почв | 1. Сделать конспект в полевом дневнике: Схема анализа почвенного профиля в полевых и лабораторных условиях | Отчет, зачет |
| 2. | Полевой период: - распределение почвенных профилей; - техника заложения почвенных шурфов; - описание генетических горизонтов; - отбор образцов почв | Экскурсия, закладка почвенного шурфа, описание согласно методике | Закладка шурфа и описание почвенного профиля | Отчет, зачет |
| 3. | Камеральный период практики | Лабораторное изучение физико-химических свойств почв и анализ материала. Подготовка отчета. Зачёт | Написать отчет в соответствии с рекомендациями преподавателя | Отчет, зачет |

Тема 1. Подготовительный период. Ознакомление с целями и задачами практики, требованиями к отчету по практике и порядку защиты, проводится инструктаж по технике безопасности при проведении полевых почвенно-географических работ. Студенты в процессе прохождения практики руководствуются основными положениями, изложенными в методике, выполненную работу отражают в дневнике.

Тема 2. Полевой период практики. Распределение почвенных профилей через главные элементы рельефа местности. Характеристика географических условий и оценка факторов почвообразования на изучаемом участке. Отработка техники заложения почвенных шурфов, расчленение разреза на генетические горизонты. Морфологическое описание генетических горизонтов (мощность, структура, цвет, сложение, новообразования и включения). Представление о формировании почвенного профиля как совокупности генетических горизонтов под влиянием факторов

почвообразования. Ведение полевого дневника, отбор и документация образцов из каждого генетического горизонта для последующего анализа.

Тема 3. Лабораторно-камеральный период практики. Знакомство с камеральной обработкой полевого и аналитического материала. По данным почвенного профилирования на топографической основе строится комплексный почвенно-географический профиль, на котором отражается связь размещения типов, подтипов, видов почв и изменение их свойств в соответствии с изменением факторов почвообразования. Анализ полученных данных в ходе полевого исследования и составление отчета по практике. Зачет.

6. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

Основными методами работы в полевых условиях являются коллективные экскурсии, индивидуальные исследования по изучению геологических объектов, почв, водных объектов и погодных явлений с последующей камеральной обработкой полученного материала.

Каждым студентом в ходе полевой практики ведется личный полевой дневник, в котором записываются результаты наблюдений и промерных работ. Полевые дневники служат источником данных для общего отчета.

По завершении полевой практики студент обязан предоставить полевой дневник и письменный отчет.

Для проведения практики группа студентов разбивается на группы в составе 5-6 человек. Каждая группа выполняет весь комплекс полевых исследований, определяемых руководителем практики, и к зачёту представляет свой отчёт о выполненных работах.

Содержание отчёта.

Введение (цель и задачи практики, место и время прохождения практики, состав и обязанности каждого члена группы, количество страниц, рисунков, таблиц, графиков и приложений в отчёте).

Глава 1. Физико-географическая характеристика района проведения практики.

1.1. Географическое положение района исследования.

1.2. Геология и рельеф.

1.3. Климат.

1.4. Гидрография.

1.5. Почвы.

1.6. Растительность.

Глава 2. Суточный ход метеоэлементов и приборы для их измерения.

2.1. Атмосферное давление.

2.2. Температура воздуха.

2.3. Влажность воздуха.

2.4. Ветер.

2.5. Температура почвы.

2.6. Облачность

2.7. Атмосферные явления.

Глава 3 Микроклиматическая съёмка района исследований.

Глава 4. Описание гидрологических наблюдений водных объектов.
Построение поперечного профиля реки.

Глава 5.

5.1. Методика изучения почв, объем проведенных работ).

5.2. Краткая характеристика условий почвообразования, классификация и описание почв района (с приложением полевых журналов описания почвенных шурфов).

5.3. Закономерности формирования и размещения почв в зависимости от условий почвообразования (на основе анализа полевых и лабораторных данных, с приложением таблиц аналитического определения и почвенно-географического профиля).

5.4. Характеристика хозяйственного значения почв и меры по повышению плодородия на основе полученных данных.

Список литературы.

На зачёте учитывается качество подготовленного каждой группой отчёта, работа каждого студента во время полевых исследований, индивидуальные знания и умения студента, полученные во время практики.

ПАМЯТКА

Студенту (ке) находящемуся на учебной практике

Порядок заполнения дневника

1. Дневник совместно с отчетом является основным документом по учебной полевой практике
2. Дневник ведется ежедневно, аккуратно, в четкой форме заполняются все разделы

Обязанности студента на практике

1. Студент обязан ознакомиться с программой практики, с индивидуальными заданиями.
2. Подготовить необходимый инвентарь и учебные пособия.
3. В начале практики пройти предварительный инструктаж и ознакомиться с правилами техники безопасности.
4. На практике полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник прохождения практики.
5. По окончании полевого периода практики представить на кафедру письменный отчет о результатах практики и оформленный собранный материал.

Правила техники безопасности на выездной полевой практике

1. Руководитель несет ответственность за безопасность участников путешествия, в связи с этим от участников требуется дисциплинированность и подчинение руководителю.

2. Руководитель группы должен быть в курсе состояния здоровья каждого участника путешествия, поэтому почувствовав даже легкое недомогание необходимо об этом поставить в известность руководителя.
3. Если участник путешествия страдает хроническими или частыми заболеваниями, то должен иметь индивидуальные лекарственные средства.
4. Одежда участников похода (экскурсии) должна соответствовать погодным условиям. Необходимо иметь с собой достаточное количество теплых вещей, головной убор от солнца, накидку от дождя, а также полную смену одежды и обуви.
5. Все колющие и режущие предметы (топоры, пилы, ножи) при транспортировке должны быть упакованы. В процессе использования необходимо применять их строго по назначению, при строгом соблюдении мер личной безопасности. На ночь все колющие и режущие предметы необходимо убирать в помещение, в палатки или под тент.
6. Для избежания ожогов дежурные должны пользоваться рукавицами при приготовлении пищи.
7. Избегать контактов с местным населением, при необходимости вести себя сдержанно, не провоцируя конфликтных ситуаций.
8. поддерживать доброжелательную атмосферу в группе.
9. При движении в группе не вырываться вперед и не отставать. Вся группа должна быть в пределах видимости.
10. Заблудившись, следует вернуться на то место, где последний раз видели товарищей, и дожидаться их прихода.
11. В случае экстремальной ситуации не паниковать, действовать строго в соответствии с указаниями руководителя без особой необходимости самостоятельных действий не предпринимать.
12. Не купаться в неисследованном месте (не нырять), не пить сырую воду, не ходить босиком.

7. Практическая подготовка

| Код компетенции | Индикатор компетенции | Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Форма отчета студента |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------------|
|-----------------|-----------------------|--|-----------------------|

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>ОПК – 8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p> | <p>ОПК-8.1. Демонстрирует владение системой специальных научных знаний в предметной области</p> <p>ОПК-8.2. Применяет специальные предметные знания в педагогической деятельности по направленности программы</p> | <p>Проведение в полевых условиях описания геологических разрезов и обнажений, отбор образцов горных пород и палеонтологического материала, основных показателей атмосферы, основных гидрологических показателей водного объекта.</p> <p>Анализ условий почвообразования на основе полевого и лабораторного исследования почв.</p> <p>Формирование отчета по научно-исследовательской работе практики на основе анализа результатов экскурсий, полевого и лабораторного исследования</p> | <p>Отчет по практике включает в себя индивидуальную научно-исследовательскую работу, правильно выполненную с научной и методической точки зрения, заполненный полевой дневник с результатами проведенных полевых работ на экскурсиях и индивидуальной самостоятельной работы обучающегося</p> |
|--|---|---|---|

| Код, направление, направленность | Место проведения практической подготовки | Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки | Должность руководителя практической подготовки | Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки | Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке |
|---|---|---|--|--|---|
| <p>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) – Биологии, географии</p> | <p>КГУ, кафедра биологии и экологии, пригородные территории для проведения экскурсий и исследований</p> | <p>108</p> | <p>к.м-н.н., к.б.н. доцент</p> | <p><u>Оборудование для полевых работ:</u> барометр-анероид; срочный термометр; минимальный термометр; максимальный термометр; психрометр аспирационный и психрометрические таблицы; анемометр ручной чашечный; коленчатые термометры Савинова; самодельный флюгер; атлас облаков; планшет с компасом; визирная линейка, лопата и почвенный нож; простые и цветные карандаши, ручки, тушь, перья, линейка, ластик, точилка, ватман, миллиметровая бумага, бумага формата А-4; папка (для бумаг); секундомер, поплавки.</p> <p><u>Оборудование для камерального периода:</u> – химическая посуда (колбы конические, круглые плоскодонные, стеклянные</p> | <p>Почвоведение [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т им. Н. А. Некрасова ; [сост. Т. Л. Соколова]. - Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2015. - 39 с. - Библиогр.: с. 37.</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>воронки, пробирки, фарфоровые чашки, фарфоровые тигли, стеклянные трубки);</p> <p>– измерительная посуда (мерные цилиндры, пипетки градуированные, бюретки);</p> <p>– измерительное оборудование (технические весы с разновесами);</p> <p>– нагревательные приборы (электрические плитки, термостат);</p> <p>– прочее оборудование (стандартный набор сит для гранулометрического анализа почв, штативы для пробирок);</p> <p>– рН-метр.</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

а) основная литература:

Селиверстов, Ю. П. Землеведение : Учеб. пособие для студ. вузов. - М. : Академия, 2004. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). (Естественные науки). - ISBN 5-7695-1312-8 : 229.82. – 18 экз.

Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / Южный федеральный ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. – 10 экз.

Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 384 с. – 11 экз.

Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения : Учебник для вузов. - М. : ВЛАДОС, 1999. - 384 с. - ISBN 5-691-00204-X : 26.52. – 3 экз.

Почвоведение [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т им. Н. А. Некрасова ; [сост. Т. Л. Соколова]. - Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2015. - 39 с. - Библиогр.: с. 37. - Б. ц.

Карлович И.А. Геология : [учеб. пособие для студ. естест.-географ. спец. вузов : рекомендовано УМО]. - 3-е изд. - М. : Академический Проект : Трикста, 2005. - 704 с. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 696. - ISBN 5-8291-0572-1. - ISBN 5-902358-51-5 : 167.00. 26 экз.

б) дополнительная литература:

Всемирная конференция по изменению климата, Москва, 29 сентября - 3 октября 2003 г. : труды конференции / редкол.: Ю. А. Израэль [и др.]. - М. : [Б. и.], 2004. - 624 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - 250.00. 1 экз.

Кислов А.В. Климат в прошлом, настоящем и будущем. М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. 280 с.

Кеппен В.П. Климатоведение : Общее учение о климате : С 7 таблицами и 2 чертежами / Просмотренный автором перевод с третьяго немецкаго издания М. Минчиковскаго; под редакцией, с изменениями для русских читателей, В. Шипчинскаго . - С.-Петербург : Издание А. Д. Девриена, 1912 (: Сенатская тип.). - 147 с. : ил., карты ; 19x14 см. - Алф. указ.: с. 146-147. - Б.ц. 1 экз.

Климат России / под ред. Н. В. Кобышевой. - СПб. : Гидрометеиздат, 2001. - 654, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 645-652. - ISBN 5-286-01409-7 : 150.00. 1 экз.

Костромская область [Электронный ресурс] : материалы из фондов Президентской библиотеки : [сборник]. - Электрон. текстовые дан. - М., 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - 800.00.

Никонова, М. А. Землеведение и краеведение : Учеб. пособие для студ. пед. вузов. - М. : Академия, 2000. - 240 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 236. - ISBN 5-7695-0441-2 : 80.00. 2 экз.

Никонова М.А. Естествознание. Землеведение и краеведение : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] : рекомендовано УМО. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 224 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 217. - ISBN 978-5-7695-4910-6 : 137.94. 1 экз.

Клоссовский А. В. Основы метеорологии. - Второе перераб. и доп. изд. - Одесса : МАТЕЗИС, 1914. - 511 с. : ил. ; 25x17 см. - Предм. указ.: с. 505-511. - Б.ц. 1 экз.

Савцова Т.М. Общее землеведение : [учеб. для студ. учреждений высш. пед. проф. образования]. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2011. - 415, [1] с. - (Бакалавриат) (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 410-412. - ISBN 978-5-7695-7959-2 : 282.48. 1 экз.

Современные проблемы экологической метеорологии и климатологии = Modern challenges of ecological meteorology and climatology : сборник, посвященный 85-летию академика Михаила Ивановича Будыко (1920 - 2001) / [отв. ред. Г. В. Менжулин]. - СПб. : Наука, 2005. - 247 с. : ил. - Библиогр. в конце статей. - ISBN 5-02-026233-1 : 110.00. - 2 экз.

Раткович Д.Я. Динамика речных русел / РАН [и др.]. - М. : ГЕОС, 2007. - 156 с. : ил. - Библиогр.: с. 154. - ISBN 5-89118-132-5 : 120.00. - 1 экз.

Уотт Ф. Погода и климат : Учеб. пособие для доп. образования: Пер. с англ. Москва : РОСМЭН, 1998. - 48 с.: ил. - (Энциклопедия окружающего мира). - ЕН, СД. - ISBN 5-257-00407-0 : 27.50. 1 экз.

Газизуллин А. Х. Почвоведение. Общее учение о почве : учеб. пособие : допущено УМО / Газизуллин, Ахмадулла Хадеевич ; ГОУ ВПО Московский гос. ун-т леса. - М. : МГУЛ, 2007. - 484 с. – 3 экз.

Вальков В. Ф. Почвоведение : учеб. для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. – 527 с. – 1 экз.

Карпачевский Л. О. Экологическое почвоведение / Карпачевский, Лев Оскарович ; МГУ им. М. В. Ломоносова [и др.]. - М. : ГЕОС, 2005. - 336 с. – 2 экз.

Александрова Л.Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений по агроном. спец.] / под ред. Л. Н. Александровой. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Л. : Агропромиздат, 1986. - 294, [2] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 291. - 1.00. 1 экз.

Полевые и лабораторные методы исследования физических свойств и режимов почв / Под ред. Е.В.Шейна. - Москва : Изд-во МГУ, 2001. - 200 с. - ОПД, СД. - ISBN 5-211-04523-8 : 40.00. 1 экз.

Национальный атлас почв Российской Федерации / [под общ. ред. С. А. Шобы]. - М. : АСТ : Астрель, 2011. - 631, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 628-631. - ISBN 978-5-17-075667-4. - ISBN 978-5-271-37461-6 : 1000.00. – 1 экз.

Почвенный справочник / Под. ред. М. И. Герасимовой; Пер. с фр. И. В. Ковда. - Смоленск : Ойкумена, 2000. - 288 с. - ISBN 5-93520-004-X : 50.00. – 1 экз.

Общее почвоведение : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений : рекомендовано М-вом сельск. хоз-ва] / Междунар. Асоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 456 с. – 1 экз.

Цех В. Почвы Мира. Атлас. – М.: «Академия», 2007. – 120 с. – 5 экз.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Атмосфера Земли](http://ru.wikipedia.org/wiki/Атмосфера_Земли)

<http://hmc.hydromet.ru/climate/bank/bank.html> (Тропические циклоны)

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория \(Тропические циклоны\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория_(Тропические_циклоны))

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория \(Тайфуны\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория_(Тайфуны))

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория \(Ураганы\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория_(Ураганы))

<http://www.krugosvet.ru>

http://www.ssga.ru/erudites_info/vozd_ocean/vozdushny_okean13.html

<http://meteoweb.ru/phen020.php>

<http://www.ecosystema.ru/08nature/soil> - раздел сайта «Экосистема» о почвах России, приводится их описание и особенности полевых исследований.

<http://www.pochva.com/?content=1> сайт факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова - крупнейшего в России учебного и научного центра по почвоведению.

www.geonature.ru

<http://www.uspi.ru>

<http://geoman.ru/>

<http://www.uchus.info>

<http://mirknig.com>

Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань»

ЭБС «Университетская библиотека online»

ЭБС «Znanium»

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Находясь в полевых условиях, студенты должны быть обеспечены соответствующей обувью и одеждой, должны иметь репелленты для отпугивания кровососущих насекомых и клещей.

1. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов; лицензионное программное обеспечение не используется

2. Плакаты, таблицы, атласы, тематические карты, топографические карты.

3. Приборы и оборудование:

- барометр-анероид;
- срочный термометр;
- минимальный термометр;
- максимальный термометр;
- психрометр аспирационный и психрометрические таблицы;
- анемометр ручной чашечный;
- коленчатые термометры Савинова;
- самодельный флюгер;
- атлас облаков;
- планшет с компасом;

- визирная линейка,
- лопата и почвенный нож;
- простые и цветные карандаши, ручки, тушь, перья, линейка, ластик, точилка, ватман, миллиметровая бумага, бумага формата А-4; папка (для бумаг);
- секундомер, поплавки.

4. Оборудование для изучения состава и свойств почв:

- химическая посуда (колбы конические, круглые плоскодонные, стеклянные воронки, пробирки, фарфоровые чашки, фарфоровые тигли, стеклянные трубки);
- измерительная посуда (мерные цилиндры, пипетки градуированные, бюретки);
- измерительное оборудование (технические весы с разновесами);
- нагревательные приборы (электрические плитки, термостат);
- прочее оборудование (лопаты, штативы, стандартный набор сит для гранулометрического анализа почв, штативы для пробирок);
- рН-метр.

б. Атласы, карты.