

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра геоэкологии, природопользованию и экологической безопасности

Программа практики

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ
И ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.02 «География»

Направленность (профиль):

Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения

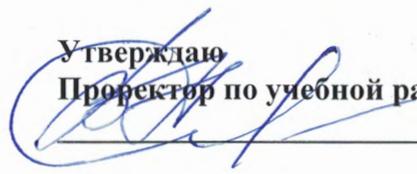
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Физическая география
и ландшафтоведение»



Соколова А.А.

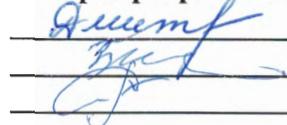
Утверждаю
Проректор по учебной работе



Н.О. Верещагина

Рассмотрена утверждена на заседании кафедры
29 декабря 2022 г., протокол № 4
Зав. кафедрой В.В. Дроздов Дроздов В.В.

Авторы-разработчики:



Дмитричева Л.Е.

Багрова Т.Н.

Рижия Е.Я.

1. Цель и задачи прохождения практики

Цель прохождения практики – приобретение и совершенствование практических навыков самостоятельной работы по сбору первичных данных в полевых условиях, их камеральной обработки и обобщению самостоятельно собранного материала в итоговом отчете.

Основные задачи:

- приобретение студентами знаний о проявлениях общегеографических закономерностей на региональном, в том числе ландшафтном уровне;
- приобретение основных навыков самостоятельного использования основополагающих законов почвоведения и ландшафтоведения;
- усвоение студентами знаний основных специфических особенностей и законов развития почвенного покрова;
- развитие и накопление специальных навыков выявления коррелятивных зависимостей между почвами, их свойством и составом, совокупностью факторов почвообразования;
- овладение основными методами исследований ландшафтов: картографическим, сравнительно-географическим, историческим, статистическим, геоботаническим и др.;
- овладение основными методами заложения почвенных разрезов, описания растительности, полевого описания почв, морфологического анализа почвенного профиля, отбором почвенных образцов, анализа некоторых физико-химических параметров почв.

2. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – ознакомительная.

Способы проведения практики: стационарная.

Стационарная практика проводится в подразделениях РГГМУ, оснащенных всеми необходимыми техническими средствами или в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Формы проведения практики – концентрированная.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная ознакомительная практика по почвоведению и ландшафтоведению проходит в четвертом семестре у студентов II курса очной формы.

Успешное прохождение учебной практики по почвоведению и ландшафтоведению базируется на знаниях, полученных в рамках изучения курсов «Геология», «Почвоведение и география почв», «Ландшафтоведение», «Геоботаника и география растений» и навыках, полученных в ходе прохождения ознакомительных практик «Биология» и «Геодезия и картография».

Базовые навыки работы с объектами ландшафта необходимы для прохождения последующих производственных практик и дальнейшей успешной научно-исследовательской деятельности студентов.

4. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций:
ПК-5, ПК-6

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-5. Способен выполнять полевые и изыскательские работы по сбору первичной информации физико-, социально-, экономико-географической направленности</p>	<p>ПК-5.1 Способен применять методы полевых исследований, технические средства, оборудование и инвентарий для сбора географической информации в полевых условиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методику простейших полевых и лабораторных методов исследования почв и ландшафтов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать адекватный метод исследования из известных <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с литературными источниками научной информации
	<p>ПК-5.2. Способен применять карты различных видов и масштабов, данные дистанционного зондирования Земли, пространственные данные и геоинформационные сервисы и системы для проведения полевых изысканий географической направленности</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • причины общих и локальных (местных) закономерностей территориальной физико-географической дифференциации; • общегеографические закономерности на глобальном уровне и региональном уровне <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться литературными и картографическими источниками информации, а также материалами Интернета для характеристики ландшафта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научной терминологией; • навыками самостоятельного анализа и синтеза разнообразной информации; • методами экологической оценки и мониторинга; • навыками практического применения полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.
	<p>ПК-5.3 Способен использовать стандартное программное обеспечение, применяемое для первичной обработки полевой информации</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы и правила описания ландшафтных объектов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить математическую обработку полученных данных

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками классификации и систематизации почв и ландшафтов
ПК-6. Способен проводить обработку результатов (данных), полученных в ходе полевых изысканий (исследований) географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социальными процессами, туристско-рекреационной деятельностью	ПК-6.1 Способен применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности.	Знать <ul style="list-style-type: none"> • методику простейших биологических полевых и лабораторных методов исследования Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • выбирать адекватный метод исследования из известных Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с литературными источниками научной информации
	ПК-6.2. Способен использовать геоинформационные системы для сбора, обработки и анализа пространственных данных.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • особенности применения лабораторных и полевых методик изучения почв и ландшафтов Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • планировать программу исследования для конкретной задачи • подготавливать картографические материалы для целей оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными и природно-хозяйственными территориальными системами Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • способностью выбора методик для проведения исследований почв и ландшафтов • методами обработки картографических материалов для целей оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными и природно-хозяйственными территориальными системами. • способностью применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
	ПК-6.3 Способен применять методы географического районирования для систематизации информации о компонентах природы и общества	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основы общей геологии, почвоведения. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять на практике основные методы исследования ландшафтов; • анализировать наблюдаемые естественные процессы и явления, основываясь на интегральных представлениях о структуре и функционировании почвы и ландшафта; • ориентироваться в типологии и классификациях ландшафта; • логически верно аргументировано прогнозировать возможные изменения ландшафта и биосферы в целом в будущем Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками составления, чтения и анализа ландшафтных карт; технологией составления описания ключевых компонентов ландшафта в табличной форме; • навыками сбора и обработки первичной информации о ландшафте и его структурных компонентах в полевых условиях

3. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 4 недели.

Таблица 2

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	
1	Подготовительный этап: –знакомство с программой и содержанием практики	Выбор места прохождения практики. Ознакомление с программой, содержанием и формой проведения практики, видами отчетности, порядком защиты отчета и требованиями к оформлению отчета по практике. Ознакомление с	6	6	Индивидуальное задание на практику Дневник практики

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	
	<p>–инструктаж</p> <p>–составление индивидуального задания</p>	<p>тематикой работ учреждения, выбор направления работы.</p> <p>Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Составление индивидуального задания и графика участия практиканта в конкретных работах.</p>			
2	<p>Основной этап</p> <p><u>Экскурсии</u></p> <p>Полевое описание почв и ландшафтов</p> <p><u>Камеральная обработка</u></p> <p>Обработка, изучение собранного материала, составление почвенно-ландшафтных профилей и карт, почвенных монолитов, работа с научной литературой, оформление отчета по заданиям</p>	<p>1. Экскурсии</p> <p><u>Экскурсия в центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева</u></p> <p>Знакомство с основными типами почв, особенностями их зонального распространения и использования.</p> <p><u>Экскурсия в Зоологической музей</u></p> <p>Знакомство с основными зооценозами различных природных зон.</p> <p><u>Камеральная обработка:</u></p> <p>установление взаимосвязи факторов развития почв и зооценозов экосистем разных типов, оценить вклад антропогенного воздействия в их развитие; оформление отчета</p>	6	6	<p>Отчет о практике</p> <p>Дневник практики</p> <p>Контроль выполнения практической работы</p>
		<p>2. Полевые выезды</p> <p>- полевой выезд в Можайскую;</p> <p>- полевой выезд на пл. Университет;</p> <p>- полевой выезд в Орехово;</p> <p>- полевой выезд в Ржевский лесопарк;</p> <p>- полевой выезд на Колтушские высоты;</p> <p>- полевой выезд в Комарово;</p> <p>- полевой выезд в Лисий Нос;</p> <p>- полевой выезд в Кузнечное.</p> <p>Полевое описание почв и ландшафтов (метод ключевых участков, метод маршрутов,</p>	52	52	<p>Отчет о практике</p> <p>Дневник практики</p> <p>почвенные монолиты, ландшафтный профиль, ландшафтная карта.</p> <p>Контроль</p>

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	
		<p>катенный метод) отбор почвенных образцов, геоботанического описания, сбор гербария, фотофиксация</p> <p><u>Камеральная обработка:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с почвенными и гербарными образцами, картографическими • материалами; • создание почвенных монолитов, почвенно-ландшафтной катены и ландшафтной карты, • оформление отчета 			выполнения практической работы
		<p>3. Особенности ландшафтов урбанизированных территорий</p> <p><u>Экскурсии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценка экологического состояния парков и скверов: • история создания парка, промеры его площади, определение современных контуров, уточнение стиля планировки и расположения дорожно – тропиной сети по опубликованным материалам, архивным данным, • экологическая оценка парковых ценозов, геоботаническое описание, • сбор гербарных образцов и фотофиксация, • оценка рекреационной нагрузки. <p><u>Камеральная обработка:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • создание списка видов растений с приуроченностью к жизненным формам и экологическим группам, • оценка качества растительности, • расчет рекреационной нагрузки. • -написание отчета. 	10	10	<p>Отчет о практике</p> <p>Дневник практики</p> <p>Заполнение дневника практики, бланков описания растительности и рекреационной нагрузки</p> <p>Контроль выполнения практической работы</p>

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	
3	Заключительный этап: – подготовка отчетной документации по практике; – защита отчета по практике	Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике, получение отзыва руководителя практики. Презентация отчета. Устный ответ на зачёте	10	10	Отчет по практике Зачет по вопросам

В ходе практики обучающемуся необходимо выполнить следующие индивидуальные задания:

Задание 1. Изучение основных зональных типов почв

Во время экскурсии в музей почвоведения обращать внимание на основные морфологические признаки почвенных горизонтов, особенности протекания основных процессов почвообразования под влиянием факторов почвообразования, основные способы преобразования почв при разных способах ведения сельского хозяйства.

Задание 2. Экосистемы разных природных зон

Во время экскурсии в Зоологический музей обращать внимание на основные группы живых организмов, проживающих в разных природных зонах, их приспособления для жизни в разных средах и условиях обитания, роль различных зооценозов в формировании и функционировании ландшафтов.

Задание 3. Полевое описание почв

Методика выбора ключевого участка, заложение почвенного разреза, полевое описание почв, выявление основных почвообразовательных процессов по морфологическим признакам, рассмотрение процессов почвообразования и функционирования почв в зависимости от факторов и условий почвообразования, отбор почвенных образцов, название почв.

Задание 4 Ландшафтное описание территории

Описание фаций, подурочищ и урочищ ландшафтов, изучение ландшафтов методами: ключевых участков, маршрутным, ландшафтного профилирования.

Задание 5 Составление почвенного монолита

Из отобранных образцов создать монолиты почв, сформированных в разных условиях формирования.

Задание 6 Построение ландшафтного профиля и карты

Построение почвенно-ландшафтного профиля и ландшафтной карты ключевого участка территории, выбранного во время полевых исследований.

Задание 7 Оценка экологического состояния парка

Изучение истории создания парка, промеры его площади, уточнение стиля планировки и расположение дорожно – тропиной сети.

Экологическое исследование древесных насаждений и учет травянистых раннецветущих растений, выявление видового состава кустарников и места их произрастания, уточнение видового состава травянистых растений, их ценотической принадлежности и экологической группы.

Определение рекреационной нагрузки.

6.1. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 4

Распределение баллов по практике

Критерий	Баллы
Ведение дневника	0-15
Оформление и содержание отчета	0-55
Защита отчета/промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 5

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

6.2. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по этапам практики представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

6.3. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет с оценкой**.

Форма проведения **зачета с оценкой**: проверка отчета, устно по вопросам.

Отчетные документы по практике:

Отчётность обучающегося по итогам практики состоит из дневника, в котором фиксируется каждый календарный день практики (записи в дневнике визируются руководителем практики), почвенных монолитов, ландшафтного профиля и карты и отчёта студента о прохождении практики, составляемого на основе дневника. Отчет может быть индивидуальным и групповым. К отчёту прилагается отзыв руководителя практики о качестве прохождения практики обучающимся.

Дневник практики

В дневник каждый день записывается дата и место прохождения практики, все виды выполняемых работ, делаются записи бесед, проводимых преподавателем, описание экскурсий, свои личные наблюдения, морфологические описания почв и примазки почвенных горизонтов, описание геоботанических площадок, зарисовки ландшафтной катены, с предварительно выделенными границами фаций, подурочищ, урочищ, расположение дорожно – тропинойной сети.

Экологическое исследование древесных насаждений и учет травянистых раннецветущих растений, выявление видового состава кустарников и места их произрастания, уточнение видового состава травянистых растений, их ценотической принадлежности и экологической группы.

Определение рекреационной нагрузки на парк.

Также в рабочей тетради в течение практики необходимо отдельно составлять список латинских и русских названий сосудистых растений по семействам, систематику собранных и определённых на практике водорослей, грибов и лишайников.

План отчета по практике

Введение

Цели и задачи практики. Методы полевых исследований и камеральной обработки данных.

1. Музей Почвоведения.

Основные зональные типы почв России и ближнего зарубежья. Проявление признаков окультуривания и эродированности почв. Почвы, внесенные в Красную книгу Ленинградской области.

2. Зоологический музей

Описание основных групп живых организмов, проживающих в разных природных зонах, их приспособления для жизни в разных средах и условиях обитания, роль различных зооценозов в формировании и функционировании ландшафтов.

3. История формирования территории.

Четвертичные оледенения и постледниковые водоемы на территории современной Ленинградской области. Ледниковые и постледниковые формы рельефа с характерными для них отложениями. Эволюция почвенно-растительного покрова на протяжении постледникового времени в зависимости от изменений климата, уровня водоемов, а затем и деятельности человека

4. Почвы и ландшафты Ленинградской области

4.1. Колтушские высоты

Основные черты камового поля, отличия песчаных камов от сложенных ленточными глинами. Эволюция рельефа и почвенно-растительного покрова в постледниковое время. Смена преобладающих направлений хозяйственного использования территории и следы каждого из них в современном ландшафте.

4.2. Дудергофские высоты

Особенности формирования почв и ландшафтов на карбонатных отложениях. Проявление мозаичности почвенного покрова, связанного со сложным литологическим строением территории. Роль растительности, почвообразующих пород, рельефа, климата, деятельности человека на протекание процессов почвообразования. Морфологическое описание карболитоземов, литоземов на оболочках песках и кембрийских глинах, агроземов. Сравнение и выявление сходства и различия представленных типов почв.

4.3. Приневская низменность

Почвы и ландшафты пойм. Роль растительности, почвообразующих пород, рельефа, климата, деятельности человека на протекание процессов почвообразования. Морфологическое описание дерново-подзолов глееватых и глеевых, торфяно-глеевых на ленточных глинах, двучленных отложениях, моренных суглинках, пойменных почв на суглинисто-песчаных аллювиальных. Сравнение и выявление сходства и различия представленных типов почв.

4.4. Побережье Финского залива

Особенности формирования почв и ландшафтов на морских террасах Финского залива. Влияние осушительных мероприятий на проявление гидроморфизма почв. Роль растительности, почвообразующих пород, рельефа, климата, деятельности человека на протекание процессов почвообразования. Морфологическое описание дерново-подзолов глееватых и глеевых, торфяно-глеевых, дерново-глеевых, агростратоземов постагрогенных, агроземов, стратоземов. Сравнение и выявление сходства и различия представленных типов почв.

4.5. Комаровский берег и Государственный природный заказник «Северное побережье Невской губы»

Сравнение прибрежной полосы песчаного пляжа (области современной морской аккумуляции) с более глубинными территориями побережья, оценка их природных и антропогенно обусловленных различий. Оценка вклада периода дачного и курортного освоения территории на рубеже XIX-XX вв. Перечень основных видов современного антропогенного воздействия на ландшафт и краткая характеристика их результатов.

4.6. Карельский перешеек. Орехово.

Особенности формирования почв на песках. Роль растительности, почвообразующих пород, рельефа, климата, деятельности человека на протекание процессов почвообразования. Морфологическое описание подзолов иллювиально-железистых, иллювиально-гумусовых, почв верховых болот. Описание почвенно-ландшафтного профиля.

4.7. Приладожские сельговые ландшафты. Кузнечное

Специфические формы рельефа, созданные разрушающей деятельностью наступавшего ледника. Основные черты субстрата, на котором развиваются почвы и растительные сообщества южной окраины Балтийского щита. Принципиальные отличия развития биоты ландшафта на монолитах твердых кристаллических пород от заселения рыхлых осадочных грунтов песчано-глинистого состава. Вклад антропогенного фактора в развитие ландшафта.

5. Оценка экологического состояния парка

Изучение истории создания парка, промеры его площади, уточнение стиля планировки и расположение дорожно – тропиной сети.

Экологическое исследование древесных насаждений и учет травянистых раннецветущих растений, выявление видового состава кустарников и места их произрастания, уточнение видового состава травянистых растений, их ценотической принадлежности и экологической группы.

Определение рекреационной нагрузки.

Заключение.

Основные выводы, обобщающие материал всех изученных разделов дисциплины.

Список использованных источников

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой:

1. Назовите и охарактеризуйте основные этапы постледникового развития территории Ленинградской области.
2. Какие формы рельефа характерны для области водно-ледниковой аккумуляции?
3. Какие формы рельефа характерны для области современной морской аккумуляции?
4. Какие формы рельефа характерны для области ледниковой денудации?
5. Перечислить и дать краткую характеристику ведущим почвообразовательным процессам, формирующим почвы в Ленинградской области.

6. Каковы особенности почвообразования на породах разного гранулометрического состава?
7. Охарактеризовать влияние растительности на проявления почвообразовательных процессов.
8. Как влияет рельеф на проявление почвообразовательных процессов.
9. Влияние антропогенной деятельности на формирование почв.
10. Перечислить основные морфологические признаки проявления основных почвообразовательных процессов.
11. Особенности формирования гидроморфных почв.
12. Перечислить причины мозаичности почв и ландшафтов Дудергофских высот.
13. Каковы основные растительные сообщества, развивающиеся на камовых холмах? Какие типы почв им соответствуют?
14. Каковы основные растительные сообщества, развивающиеся на Литториновой террасе Приморского ландшафта? Какие типы почв им соответствуют?
15. Каковы основные растительные сообщества, развивающиеся на прибрежной песчаной полосе Приморского ландшафта? Какие типы почв им соответствуют?
16. Каковы основные растительные сообщества, развивающиеся на гранитных сельгах и в межсельговых понижениях? Какие типы почв им соответствуют?
17. Перечислите основные направления антропогенных воздействий на ландшафты Ленинградской области и охарактеризуйте их экологические последствия на конкретных примерах.
18. В чем кардинальное отличие антропогенных ландшафтов от природных?
19. Каковы основные функции городских и пригородных озелененных территорий (садов и парков)?
20. Дайте критическую оценку экологического состояния городских и пригородных садов на конкретных примерах.

7. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Методические рекомендации ко всем видам полевых и камеральных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по практике «Ознакомительная практика по почвоведению и ландшафтоведению».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Дмитричева, Л.Е., Багрова, Т.Н. Проведение полевой учебной практики по почвоведению и ландшафтоведению: учебно-методическое пособие. – СПб.: РГГМУ, 2020. – 88 с.
2. Семендяева, Н. В. Методы исследования почв и почвенного покрова : учебное пособие / Н. В. Семендяева, А. Н. Мармулев, Н. И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516610>– Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для вузов / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

- 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07080-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469837>
2. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451455>
 3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474262>
 4. Хайрутдинов, З. Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : учебное пособие для вузов / З. Н. Хайрутдинов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 239 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11722-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457043>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 257 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BCDA4860-7795-422C-8A23-43DD6B900D8D.
2. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н.Ф.Ганжара, Б.А.Борисов и др.; Под общ. ред. Н.Ф.Ганжары - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - <http://znanium.com/catalog/product/368459> ...
3. Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добровотворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610>
4. Соболева Н.П. Ландшафтоведение: учебное пособие / Н.П. Соболева, Е.Г. Языков. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/resource/967/759>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows (48130165 21.02.2011)
2. Microsoft Office (49671955 01.02.2012)

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС РГГМУ <http://elib.rshu.ru>
2. ЭБС <http://e.lanbook.com>
3. Определитель растений on-line - Плантариум <http://plantarium.ru>
4. Сайт Центрального музея почвоведения им. В.В. Докучаева [http:// музей-почвоведения.рф](http://музей-почвоведения.рф)
5. <http://geographyofrussia.com/landshafty-centra-russkoj-ravniny/>
6. Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ <http://www.pochva.com/>
7. Сайт Зоологического музея <https://www.zin.ru/MUSEUM/info.html>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature

9. Материально-техническое обеспечение практики

108 Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовой работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся), оснащенная специализированной мебелью, переносным мультимедиа проектором.

103.2 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное специализированной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное специализированной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

207 Компьютерный зал (для самостоятельной работы обучающихся), оснащенный специализированной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

10 Особенности прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

12. Перечень документов по практике

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики.
3. Дневник практики.
4. Отчет о прохождении практики.
5. Отзыв о прохождении практики.

Шаблоны документов устанавливаются Положением о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.