



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано

Руководитель ОП

 Нестерова О.В.  
(подпись)  
« 26 » июня 2018\_г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой почвоведения

 Нестерова О.В.  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

« 26 » июня 2018\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В  
ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Направление подготовки 06.03.02 – Почвоведение*

*Квалификация выпускника - бакалавр*

Владивосток  
2018

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение, утвержденного решением ученого совета от 18.02.2016 № 235;
- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры»;
- положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г., с изменениями, утвержденными приказом № 12-13-275 от 25.02.2016).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Целью учебной практики по окончании 1 курса является закрепление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения естественно-научных дисциплин (геология, ботаника, почвоведение); развитие и накопление навыков исследования региональной флоры, геологических особенностей территории, разнообразия факторов почвообразования и морфологических свойств почв Приморья.

Учебная практика после 2 курса позволяет освоить полевые методы изучения почв, знакомит с разнообразием почвенного покрова Приморья, их морфологическими свойствами и диагностическими признаками согласно классификационной идентификации; знакомит с методикой описания структуры почвенного покрова.

Цель учебной практики после 3 курса – научиться описывать антропогенно-измененные почвы, определять уровень эрозионных процессов в почвах Приморья, познакомиться с современными методами обработки почв при возделывании сельскохозяйственных культур.

### **3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами учебной практики являются:

- 1) получение знаний по видовому разнообразию растений, составу и свойствам геологических пород, особенностям морфологических свойств почв, в зависимости от факторов почвообразования, в регионах южного Приморья;
- 2) описание зональных типов почв, выявление их морфологических особенностей, определение диагностических горизонтов и классификационной принадлежности;
- 3) описание антропогенно-преобразованных почв;
- 4) получение знаний о причинах развития и предотвращения эрозионных процессов в почвах;
- 5) получения знаний о современных методах обработки почв в условиях южного Приморья;
- 6) развитие у студентов первых навыков научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой и педагогической видов деятельности;
- 7) овладение полевыми методами описания почв и структуры почвенного покрова;
- 8) овладение полевыми методами определения степени эродированности почв;
- 9) овладение методами отбора и консервации почвенных проб;
- 10) освоение методов камеральной обработки собранного материала.

### **4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВПО**

Учебная практика завершает теоретическое обучение студентов на 1, 2 и 3 курсах. Учебная практика 1 курса методически связана с изучением

различных дисциплин естественнонаучного и математического цикла – «Ботаника с основами геоботаники», «Почвоведение», «Геология с основами минералогии и геоморфологии» (профессиональный цикл). Знания, умения и навыки, полученные на этой практике, далее послужат базой для изучения студентами курсов «Почвы мира», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Растениеводство, физиология и биохимия растений», «Землепользование и землеустройство».

В свою очередь, эти дисциплины, а также «Экология», различные разделы «Химии», являются теоретической основой профильной учебной практики 2 курса, которая инсталлирует важные компетенции в профессиональной деятельности, формирует базу для дальнейшего изучения дисциплин «География почв», «Физика почв», «Химия почв».

Учебная практика 3 курса методически связана с дисциплинами профессионального цикла «Экология почв», «Эрозия и охрана почв», «Деградированные почвы и их рекультивация», «География почв», «Почвенное картирование с основами геоинформационных систем» и является основой для понимания особенностей процессов почвообразования в естественных и антропогенно-измененных ландшафтах Приморья, знакомит с разнообразием почвенного покрова и основными видами использования почв в Приморье.

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики - учебная практика формирует и закрепляет первичные профессиональные умения и навыки в научно-исследовательской, деятельности, как в полевых, так и в лабораторных условиях, формирует профессиональные компетенции и навыки в области исследования почвенного покрова естественных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, условий почвообразования на юге Приморского края и рационального использования земельных ресурсов Приморья.

Время проведения практики: 1 курс (2 семестр) – две недели во втором семестре (рассредоточенная) и четыре первых недели августа (всего шесть

недель); 2 курс (4 семестр) – две недели во втором семестре (рассредоточенная) и четыре первых недели августа (всего шесть недель); 3 курс (6 семестр) – последняя неделя июня и неделя июля (всего две недели).

Место проведения практики: 1 курс – 2 недели в окрестностях города Владивостока и Надеждинском районе Приморского края, 4 недели на Морской биологической станции ДВФУ «Заповденое» (Лазовский р-н Приморского края); 2 курс – 2 недели районы Приморского края (Надеждинский, Уссурийский, Шкотовский и др.) с ненарушенным почвенным покровом, 4 недели на Морской биологической станции ДВФУ «Заповденое» (Лазовский р-н Приморского края); 3 курс – 2 недели – районы Приморского края (Шкотовский, Надеждинский, Михайловский, Партизанский и др.) с антропогенно-измененными ландшафтами.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **общефессиональные компетенции:**

владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1);

владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2);

владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3);

способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв (ОПК-4)

### **Профессиональные компетенции:**

*научно-исследовательская деятельность:*

владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв (ПК-1);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ПК-2);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3);

способностью к анализу и оценке опубликованных научных источников (ПК-4);

*проектная деятельность:*

владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-13);

способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ПК-14).

*В ходе учебной практики I курса студент должен:*

- 1) освоить основные количественные и качественные методы описания растительного покрова, геологического строения территории, факторов почвообразования и морфологических свойств почв;
- 2) овладеть методами определения систематического положения растений;
- 3) овладеть методами заложения почвенных разрезов;
- 4) получить навыки ведения полевых дневников и отбора почвенных

образцов;

- 5) научиться составлять индивидуальные коллекции почвенных микро-монолитов и индивидуальные описания к ним;
- 6) написать и защитить индивидуальный научный проект.

*В ходе учебной практики 2 курса студент должен:*

- 1) овладеть знаниями о разнообразии почвенного покрова особенностях процессов почвообразования в Приморском крае;
- 2) изучить и уметь характеризовать основные морфологические признаки почв и выявить диагностические горизонты;
- 3) овладеть умениями отбирать, описывать и хранить почвенные образцы;
- 4) овладеть методами полевых исследований почв;
- 5) овладеть методикой описания структуры почвенного покрова.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость учебной практики (с научно-исследовательской работой) составляет 14 недель /21 зачетных единиц/ 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аудиторная работа	самостоятельная работа	итого	
1.	Подготовительный	8	10	18	Собеседование УО-1
	-собрание по проведению практики.	2	2	4	Собеседование УО-1
	-инструктаж по технике безопасности	6	4	8	Собеседование УО-1
2.	Экспериментальный	248	144	392	Собеседование УО-1
	-освоение методик	108	48	156	Собеседование УО-1
	-сбор информации	4	4	8	Собеседование УО-1
	-обработка и анализ информации	72	12	84	Собеседование УО-1

	-выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	24	24	48	Собеседование УО-1
3.	Аттестация по практике	10	10	20	Дифференцированный зачет ПР-6
	-заполнение дневника, подготовка отчета по практике	2	10	12	Дифференцированный зачет ПР-6
	-защита отчета по практике	6	0	6	Дифференцированный зачет ПР-6
	<b>Итого:</b>	490	266	756	

Содержание практики:

### 1 курс.

Учебная практика студентов 1 курса подразделяется на 3 этапа: практика по высшим сосудистым растениям наземных ценозов, по геологии и геоморфологии, по почвоведению. Основные виды работы на практике:

- Полевые экскурсии. Изучение многообразия травянистых и древесных растений. Студенты учатся характеризовать морфологическое строение вегетативных и генеративных органов сосудистых растений, определять их жизненную форму, описывать растительные сообщества.
- Сбор растений, изготовление гербариев, работа с определителями.
- Собеседование по собранному и определенному материалу.
- Полевые экскурсии для изучения геоморфологических профилей, типов рельефа и состава и строения горных пород.
- Описание типов рельефа и идентификация основных горных пород на выбранных площадках.
- Собеседование по описанным данным
- Полевые экскурсии с учетом различия в факторах почвообразования.
- Ознакомление с методикой заложения почвенных разрезов и ведения полевых дневников.
- Освоение методики описания морфологических свойств почв.
- Освоение методики отбора, хранения и подготовка к транспортировке почвенных образцов.

- Выполнение индивидуальных заданий по изготовлению учебных пособий в виде почвенных микро монолитов и описаний к ним.

- Подготовка и защита индивидуальных учебных пособий и сдача полевых дневников.

## **2 курс.**

Учебная практика студентов 2-го курса включает два этапа: освоение методик описания почв в поле, отбора, хранения и подготовки почв к дальнейшим физико-химическим исследованиям, освоение методов изучения структуры почвенного покрова. В программу практики входят:

- Полевые экскурсии по изучению разнообразия почвенного покрова Приморского края.

- Полевые экскурсии по изучению структуры почвенного покрова.

- Методики описания почв в поле, отбор, хранение и пробоподготовка.

- Методики составления почвенных карт территории.

- Методики заложения почвенных геоморфологических профилей.

- Методики описания структуры почвенного покрова.

- Выполнение группового задания для описания геоморфологической профилей, анализ и защита материала.

- Выполнение группового задания по описанию структуры почвенного покрова, анализ и защита материала.

## **3 курс**

Проведение учебной практики ведется согласно плану, включающему следующие этапы:

- 1) Организационно-подготовительный и ознакомительный этап - включает предварительную организационно-хозяйственную подготовку к выезду в полевые условия и научно-методическую подготовку.

- 2) Научно-методическая подготовка включает в себя следующие мероприятия:

- сбор необходимых фондовых и литературных материалов;

- детальное изучение природных условий района проведения практики;

- сбор необходимого оборудования;

– разработку групповых маршрутов, индивидуальных заданий.

3) Организационно-хозяйственная подготовка включает в себя:

– разработка календарного плана проведения мероприятий;

– подготовка условия для проведения практики;

– журналов и инструкций по ТБ, полевых дневников и т.д.

– обсуждение планов работ и т.д.;

Организационно-ознакомительный этап начинается с вводных лекций, освещающих основное содержание практики. Студенты знакомятся со структурой программы практики, изучают технику безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте, организацию работы в полевых условиях.

Также на данном этапе студенты изучают методы и методики, используемые при описании антропогенно-преобразованных почв и техногенных ландшафтов, выявлении степени эродированности почвенного покрова. Знакомятся с наиболее распространенными методами обработки почв при сельскохозяйственной деятельности на территории Приморского края.

1. Этапы практической работы включают три основных вида деятельности студентов в период практики: полевые экскурсии, выполнение самостоятельной работы исследовательского плана, собственно полевые исследования на заранее определенных маршрутах, отбор почвенных образцов и последующую их камеральную обработку в стационарных условиях.

Во время прохождения практики студенты участвуют в полевых экскурсиях, которые включают:

– ознакомление студентов с маршрутом и целью исследований;

– разъяснение особенностей наблюдения за объектами исследования;

– описание, фотографирование и учет объектов исследования;

– классификацию антропогенно-преобразованных почв и ТПО;

– анализ морфологических свойств почв;

– оценку степени эродированности почвенного покрова;

– определение основных типов почв на выбранной территории;

- почвенное картографирование;
- анализ способов обработки почв, определение типов севооборота, способы возделывания сельскохозяйственных культур.

На этом этапе студенты овладевают на практике различными приемами полевой лабораторной работы, необходимыми методиками и методами.

2. На заключительном этапе студенты проводят обобщение, анализ и обсуждение полученных результатов собранного материала и проведенных наблюдений, на основе которых формулируются выводы работы и составляется отчет по практике.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

### **Основная литература:**

- Дербенцева А. М., Назаркина А. В., Арефьева О. Д. и др. Эрозия почв и техногенных поверхностных образований. Курс лекций: учебное пособие. Владивосток. Изд-во Дальневосточного федерального университета. 2012. 87 с. - 11 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425980&theme=FEFU>
- Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Федяева В.В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506750.html>
- Муха В.Д., Муха Д. В., Ачкасов А. Л./ Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие для вузов / Санкт-Петербург : Лань, 2013., 479 с. - 5 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:735394&theme=FEFU>
- Основы почвоведения и географии почв : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Пшеничников, Н. Ф. Пшеничникова ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский институт

географии./Владивосток : Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса, 2008.243 с. - 7 экз.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU>

• Палеоботаника. Высшие растения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Юрина А.Л., Орлова О.А., Ростовцева Ю.И. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2010.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211057593.html>

• Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника / [Е. А. Пименова, Л. А. Медведева, В. Я. Черданцева и др. ; отв. ред. Е. А. Пименова] ; Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник, Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения Российской академии наук., Владивосток : Дальнаука, 2016., 557с. - 5 экз.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:821184&theme=FEFU>

*Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по учебной практике (1 курс):*

*Получение аттестации по учебной практике 1 курса включает три этапа*

I - студент сдает на проверку и оценку:

1. дневник с описаниями геоморфологических профилей и преобладающих горных пород изучаемой территории;
2. дневник с описанием почвенных разрезов и факторов почвообразования на изучаемой территории;
3. индивидуальный гербарий наземных сосудистых растений (не менее 35 видов) и альбом с описанием и рисунками растений;
4. почвенные микро монолиты и описания к ним;
5. альбом с зарисовкой идентифицированных видов, указанием их ключевых признаков, описанием и полной систематической принадлежностью.

II - студент показывает знания характеристики района, методов исследования, ключевых признаков таксономических групп растений, полное знание систематической принадлежности вида на латыни и бинарное название с переводом; название основных горных пород, типов рельефа; понимает взаимосвязь между факторами почвообразования и морфологическими свойствами почв, умеет описывать морфологические свойства почв и правильно заложить почвенный разрез, отобрать почвенные образцы.

III - студент защищает индивидуальный проект (практическое задание) на заданную тему, выполненный в ходе прохождения практики при консультациях преподавателя и/или его ассистента.

Тематика индивидуальных проектов практики по почвоведению касается обычно морфологических свойств почв и объясняется их связь с факторами почвообразования. Вот приблизительные формулировки:

1. Буроземы бух. Киевка: морфологические свойства, факторы почвообразования.
2. Маршевые почвы бухты Киевка.
3. Маритимные почвы формируемые на побережье Японского моря.
4. Глееземы и факторы почвообразования.

*Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по профильной учебной практике (2 курс):*

- Как заложить почвенный разрез?
- Какие поверхностные горизонты Вы знаете?
- Приведите пример диагностических горизонтов для буроземов Приморья?
- Какие диагностические горизонты характерны для талассосолей?
- На каких элементах рельефа формируются глееземы?
- Какие морфологические признаки характерны для торфоземов?
- Как правильно сделать привязку?
- Какие почвы формируются на территории Приморского края?
- Приведите пример гидроморфных, полугидроморфных и автоморфных почв?

- Перечислите морфологические свойства почв?
- Как правильно отобрать почвенные образцы?
- От чего зависит окраска почвенных горизонтов?
- Как определяется структура почв?
- Как определяется сложение?
- Как определить влажность почвенных горизонтов?
- Как описывается крупнозем в почвах?
- Что такое новообразования в почвах?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для буроземов?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для глееземов?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для слаборазвитых почв?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для торфоземы?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для аллювиальных почв?
- Перечислите основные почвообразовательные процессы характерные для талассосолей?

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по профильной учебной практике (3 курс):

1. Работа с топографической основой, выбор ключевого участка (камеральная работа).
2. Заложение почвенных разрезов на ключевых участках.
3. Определение таксономической принадлежности почв.
4. Отрисовка почвенных контуров.
5. Составление легенды к почвенной карте.
6. Определение картометрических показателей почвенного покрова.

- 7.Классификация антропогенных факторов, оказывающих влияние на почвы.
- 8.В каких формах выражается результат воздействия антропогенных факторов на почву?
- 9.Охарактеризовать техногенные ландшафты.
- 10.Характеристика агроландшафтов.
- 11.Горная промышленность как источник загрязнения почвенного покрова.
- 12.Основные факторы определяющие трансформацию почв в районах добычи угля.
- 13.Характеристика техногенных субстратов.
- 14.Техногенное разрушение почв и почвенного покрова.
- 15.Типы почвенной эрозии.
- 16.Причины почвенной эрозии.
- 17.Стадии эрозионных размывов.
- 18.Степень эродированности почв.
- 19.Методы размещения полевого опыта.
- 20.Оценка состояния посевов.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

1 курс аттестуется сразу после прохождения практики (в 1-2-дневный срок). Форма аттестации – зачет.

По итогам ботанической наземной практики проводится собеседование – сдача гербария с указанием русского и латинского названия растения и его систематического положения.

По итогам практики по геологии и геоморфологии – собеседование: сдача полевых дневников.

Практика по почвоведению также завершается собеседованием и сдачей почвенных микро монолитов с описанием.

На втором курсе студенты проходят собеседование по знанию морфологических свойств почв, диагностических горизонтов в зависимости

от типовой принадлежности почв, структуре почвенного покрова. По итогам почвенных исследований сдается групповая работа по описанию почвенно-геоморфологических профилей и расчета основных показателей структуры ключевых участков обследованной территории. Форма аттестации – зачет.

При сдаче зачета на третьем курсе студент представляет почвенную карту ключевого участка, полевые дневники, проходит собеседование в котором описывает эрозионные процессы на изученной территории, перечисляются типы антропогенно-преобразованных почв, сдают альбомы с описанием оборудования для технологических обработки почв и видам сельскохозяйственных растений и способах их возделывания и защищают доклады по выбранным тематикам.

Для получения зачёта каждый студент должен предоставить и сдать преподавателю следующие материалы:

1. Полевой дневник.
2. Почвенную карту.
3. Альбом с описанием оборудования по сельхозобработке почв.
4. Альбом с описанием видов сельскохозяйственных культур.
5. Презентацию доклада.

Форма проведения аттестации по итогам учебной практики: защита отчета и собеседование по разделам практики.

Зачет принимается индивидуально: каждый студент должен знать принципы составления почвенных карт, причины возникновения почвенной эрозии и антропогенно-измененных почв, способы возделывания основных сельскохозяйственных культур в Приморском крае.

Форма аттестации: зачет с оценкой.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Палеоботаника. Высшие растения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Юрина А.Л., Орлова О.А., Ростовцева Ю.И. - М. :

Издательство Московского государственного университета, 2010.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211057593.html>

2. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Федяева В.В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506750.html>

3. Семендяева Н.В. Мармулев А.Н., Добротворская Н.И. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610> - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/516610>

4. Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие . Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с. - ISBN 5-94477-021-X - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/515933>

5. Дербенцева А. М., Назаркина А. В., Арефьева О. Д. и др. Эрозия почв и техногенных поверхностных образований. Курс лекций: учебное пособие. Владивосток. Изд-во Дальневосточного федерального университета. 2012. 87 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425980&theme=FEFU>

#### **б) дополнительная литература:**

- Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424919.html>

- Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. – М.: Академия, 2006. – 293 с. - 1 экз.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245615&theme=FEFU>

- Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г.

Зайчиковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html>

- Владивосток - юг Приморья: вековая и современная динамика растительности [Текст] / В. М. Урусов, Л. И. Варченко, Д. Л. Врищ ; Ботанический сад-ин-т ДВО РАН, Тихоокеанский гос. экон. ун-т. - Владивосток : Дальнаука, 2010. - 420 с
- География почв. Общая часть [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : Проспект, 2017. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990963528.html>
- Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока России / В. Н. Корякин ; Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства. Хабаровск : [Изд-во Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства], 2007. 258 с.
- Кухарчик Ю.В. Лабораторный практикум по общей геологии. Часть 1. Определение минералов и горных пород. БГУ, Минск, 2007 г., 56 стр.
- Михневич Г. С., Фидаев Д. Т. Практикум по минералогии. Калининград: Изд-во Российского университета , 2010. 86 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:304455&theme=FEFU>
- Определитель растений Республики Алтай / Красноборов И.М. и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 701 с. – 1 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:704382&theme=FEFU>
- Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с.
- Почвенно-экологическое картографирование : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.М. Ивлев, А.М. Дербенцева, В.И. Ознобихин [и др.] ; ДВГУ; ФГОУ ВПО

ПГСХА. - Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2005. - 104 с.

- Растительность России : общероссийский геоботанический журнал № 12 / Российская академия наук, Русское ботаническое общество, Ботанический институт ; [отв. ред. Б. К. Ганнибал, Н. В. Матвеева]. Санкт-Петербург 2008. 163 с.
- Элементы дифференциации почвенного покрова [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Ф. Копосов. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000192368.html>

**в) программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы:**

- Анилова, Л.В. «Практика по почвоведению», 2012. 130 с. <https://www.litres.ru/l-v-anilova/praktika-po-pochvovedeniu/>
- Классификация почв России. 2004. <http://soils.narod.ru/>
- Кукушкина, Н.Г. Учебная геологическая практика. УрГУПС, Екатеринбург, 2016 г., 34 с. <http://www.geokniga.org/books/18731>
- Плишкина О.В. Практикум по картографии. Учебное пособие. Улан-Удэ. Издательство ВСГТУ. 2006. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/705/48705/24118>
- Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. -182 с. – [http://soils.narod.ru/download/field\\_guide\\_int.pdf](http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf)
- Учебная практика по растениеводству и кормопроизводству: учебное пособие / составители М.В. Серёгин, А.А. Скрыбин, Пермская ГСХА. Пермь: ПГСХА, с. Учебное пособие предназначено для студентов. 2009. <https://docplayer.ru/27067857-Uchebnaya-praktika-po-rastenievodstvu-i-kormoproizvodstvu.html>

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

На МБС «Заповедное» специально для проведения учебных практик оборудована почвенная лаборатория. Для отбора проб имеется лопата, лом, компас, мерная лента, почвенные ножи, лупы, пинцеты, пакеты для отбора проб, коллекция почвенных микромонолитов.

В почвенной лаборатории имеются сита для определения гранулометрического состава грунтов, технические весы, дистиллированная вода, сушильный шкаф, реактивы, рН-метр полевой, атлас цветов Манселла.

Профильная учебная практика после 3 курса обеспечивается материально-технической базой кафедры почвоведения (лабораторные помещения и полевое оборудование).

Лаборатория оснащенная вытяжной системой и дистиллированной водой;

1. Весы лабораторные электронные тип MW;
2. Весы лабораторные электронные аналитические AW Series;
3. Электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В;
4. Шкаф сушильный с принудительной циркуляцией воздуха ШСП-0.2-100;
5. Орбитальный мульти-шейкер Multi PSU-20;
6. Лабораторная посуда: стеклянная, фарфоровая;
7. Бurette, пипетки;
8. Вытяжной шкаф;
9. Мультимедийный проектор SANYO PRO xtrax multiverse projector
10. Настенный экран Draper Baronet
11. Ноутбук Lenovo

Необходимое материально-техническое обеспечение для проведения учебной практики: лабораторные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении лабораторных учебных работ.

Необходимое оборудование: лопата, лом, компас, мерная лента, почвенные ножи, лупы, пинцеты, пакеты для отбора проб, набор реактивов, набор сит, ступки, сушильный шкаф.

**Составители:** Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – зав.кафедры, Пшеничников Б.Ф. - профессор, Рыбачук Н.А. – вед.инженер, Семаль В.А. - доцент, Трегубова В.Г. – доцент , Хохлова А.И. - ассистент.

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры Почвоведения, протокол от «26» июня 2018г. № 69.**