



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Институт Мирового океана (Школа)

СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

06.04.02 Почвоведение

Агрэкология: агрэкологический менеджмент и инжиниринг

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Сборника рабочих программ практик

По направлению подготовки 06.04.02 Почвоведение
Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.02 Почвоведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 924.

Сборник рабочих программ практик включает в себя:

- | | |
|---|----|
| 1. Учебная практика. Практика по организации экспедиционных почвенно-экологических исследований | 3 |
| 2. Учебная практика. Научно-исследовательская работа | 16 |
| 3. Производственная практика. Научно-исследовательская работа | 30 |
| 4. Производственная практика. Научно-исследовательская практика | 46 |
| 5. Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | 62 |

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры почвоведения
« 28 » января 2021 г. (протокол № 5)

Руководитель образовательной программы
к.б.н., доцент кафедры почвоведения



О.В. Нестерова
ФИО

Заместитель директора Школы
по учебной и воспитательной работе


подпись

Лях В.А.
ФИО



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Институт Мирового океана (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика. Практика по организации экспедиционных почвенно-экологических исследований

06.04.02 Почвоведение

Агрэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг

Владивосток
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является освоение задачи, принципов и методов организации экспедиционных полевых экологических исследований.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- непосредственное участие студента в организации экспедиционных работ;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик в полевых условиях;
- приобретение профессионального умения и навыков сбора необходимых материалов для написания экологических отчетов.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к циклу Б2.В. 01(У) Учебная практика. Практика по организации экспедиционных почвенно-экологических исследований относится к обязательным дисциплинам для студентов направления «почвоведение» магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг». Она является составной частью блока профессиональных дисциплин, касающихся получения исследовательских профессиональных навыков, необходимых магистрам почвоведов.

Освоение данной практики необходимо для завершения профессиональной подготовки магистров почвоведов. Особое значение она имеет для формирования навыков и умений, связанных с полевыми исследованиями.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика может состоять из нескольких частей и включать в себя как полевую, так и лабораторную. Места проведения практики: кафедра Почвоведения ШЕН ДВФУ и научные и отраслевые учреждения такие как: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ГУ «Приморское УГМС», ФГУ «Земельная палата», ООО «Приморская овощная опытная станция ВНИИО».

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в третьем семестре в

течение 4 недель.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
		ПК -1.3 Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК -2 Способен самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для проектирования и управления агроэкосистемами	ПК -2.1 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
		ПК -2.2 Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
		ПК -2.3 Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
		ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий.	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;	Знать: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Уметь: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеть: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований.
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования.
	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований.
ПК-2.1 - Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
	Умеет: сформулировать цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
	Владеет: навыками для формулирования цели и задач научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-2.2. Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: возможности использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
	Умеет: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии
	Владеет: навыками использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
ПК-2.3. Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.	Знает: принципы создания агроэкосистемы
	Умеет: проектировать агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
	Владеет: навыками необходимыми для проектирования агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов (4 недели).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего <u>контроля</u>
1	Подготовительный	Практическая (аудиторная) работа	22	УО-1
		Самостоятельная работа	28	УО-1
		собрание по проведению практики	8	УО-1
		инструктаж по технике безопасности	16	УО-1
2	Экспериментальный	освоение методик	22	УО-1
		сбор информации	22	УО-1

		обработка и анализ информации	24	УО-1
		выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	18	УО-1
		Самостоятельная работа	16	УО-1
		Практическая работа	8	УО-1
3	Аттестация по практике	заполнение дневника, подготовка отчета по практике	17	ПР-9
		защита отчета по практике	17	ПР-9
Итого:			216	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.

6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз
7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз
8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз
9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз
10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв: учебное пособие /; отв. ред. А. И. Бусев. Москва: Изд-во Московского университета, 1970. 489 с.
2. Агрохимические методы исследования почв. Изд-во М.: Наука, 1975.- 645с
http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%B

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04 (доступно 3 экз.).

3. Ионный обмен и адсорбция в почвах. Учебное пособие. Изд-во МГУ, 2008, 97 с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04!

4. Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я. Почвенная кислотность. Кислотно-основнаябуферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. Изд-во МГУ, 2007.- 95 с.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10

5. Соколова Т.А., Трофимов С.Я. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен.учебное пособие по некоторым главам химии почв. Издательство: Гриф и К, 2009.- 174с.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По итогам практики студенты готовят научно-технический отчет по следующему плану: пояснительная записка, аналитический обзор, библиография по тематике проведенных исследований, предварительные результаты и заключение.

Форма отчетности: зачет с оценкой.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. 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

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.

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> - 10 экз.

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> -10 экз.

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> 11 экз.

6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз

9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-

5-9275-0673-6 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз

10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с.
- ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. 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>

2. 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>

3. 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

4. География почв. Общая часть [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : Проспект, 2017. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990963528.html>

5. 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.

6. Кухарчик Ю.В. Лабораторный практикум по общей геологии. Часть 1. Определение минералов и горных пород. БГУ, Минск, 2007 г., 56 стр.

7. 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>

8. 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>

9. Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с.

10. 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.

11. 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>

Программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы

1. Анилова, Л.В. «Практика по почвоведению», 2012. 130 с. <https://www.litres.ru/l-v-anilova/praktika-po-pochvovedeniu/>

2. Классификация почв России. 2004. <http://soils.narod.ru/>

3. Кукушкина, Н.Г. Учебная геологическая практика. УрГУПС, Екатеринбург, 2016 г., 34 с. <http://www.geokniga.org/books/18731>

4. Плишкина О.В. Практикум по картографии. Учебное пособие. Улан-Удэ. Издательство ВСГТУ. 2006. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/705/48705/24118>

5. Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. -182 с. – http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и	Перечень лицензионного программного обеспечения.
---	--------------------------------------	--

	помещений для самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. L лаборатория 857</p> <p>Аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Весы лабораторные электронные тип MW.</p> <p>Весы лабораторные электронные аналитические AW Series.</p> <p>Спектрофотометр КФК -3М. АНИОН-7000</p> <p>pH – метр лабораторный переносной.</p> <p>Комбинированная мембранная установка серии УВОИ –«М-Ф».</p> <p>Электроды сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В.</p> <p>Сушильный шкаф ШСП-0,25- 100С.</p> <p>Орбитальный мульти-шейкер MultiPSU-20</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр АА-6800.</p> <p>Химическая посуда: стеклянная фарфоровая. Тигли платиновые</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Составитель: Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – доцент,
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 «28» января 2021г. № 5.**

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

Институт Мирового океана (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
Научно-исследовательская работа
06.04.02 Почвоведение

Агрэкология: агрэкологический менеджмент и инжиниринг

Владивосток
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является освоение задачи, принципов и методов организации экспедиционных полевых экологических исследований.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- непосредственное участие студента в организации экспедиционных работ;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик в полевых условиях;
- приобретение профессионального умения и навыков сбора необходимых материалов для написания экологических отчетов.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к циклу Б2.В.02(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к обязательным дисциплинам для студентов направления «почвоведение» магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг». Она является составной частью блока профессиональных дисциплин, касающихся получения исследовательских профессиональных навыков, необходимых магистрам почвоведов.

Освоение данной практики необходимо для завершения профессиональной подготовки магистров почвоведов. Особое значение она имеет для формирования навыков и умений, необходимых для формирования профессиональных компетенций магистров почвоведов.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика может состоять из нескольких частей и включать в себя как полевую, так и лабораторную. Места проведения практики: кафедра

Почвоведения ШЕН ДВФУ и научные и отраслевые учреждения такие как: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ГУ «Приморское УГМС», ФГУ «Земельная палата», ООО «Приморская овощная опытная станция ВНИИО».

Учебная практика, Практика по организации экспедиционных почвенно-экологических исследований проводится во втором семестре в течение 4 недель.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
		ПК -1.3 Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК -2 Способен самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью	ПК -2.1 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
		ПК -2.2 Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	(профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для проектирования и управления агроэкосистемами	ПК -2.3 Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
		ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий.	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;	Знать: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Уметь: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеть: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований.
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования.
	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований.
ПК-2.1 - Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
	Умеет: сформулировать цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
	Владеет: навыками для формулирования цели и задач научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-2.2. Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: возможности использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
	Умеет: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии
	Владеет: навыками использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
ПК-2.3. Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.	Знает: принципы создания агроэкосистемы
	Умеет: проектировать агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
	Владеет: навыками необходимыми для проектирования агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных

единиц/ _216_ часов (4 недели).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудовое мкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Практическая (аудиторная) работа	12	УО-1
		Самостоятельная работа	14	УО-1
		собрание по проведению практики	3	УО-1
		инструктаж по технике безопасности	3	УО-1
2	Экспериментальный	освоение методик	40	УО-1
		сбор информации	40	УО-1
		обработка и анализ информации	24	УО-1
		выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	18	УО-1
		Самостоятельная работа	16	УО-1
		Практическая работа	10	УО-1
	Аттестация по практике	заполнение дневника, подготовка отчета по практике	24	ПР-9
		защита отчета по практике	12	ПР-9
Итого:			216	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.

4. Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие . Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с. - ISBN 5-94477-021-X - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515933> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз
7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз
8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз
9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз
10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв: учебное пособие /; отв. ред. А. И. Бусев. Москва: Изд-во Московского университета, 1970. 489 с.

2. Агрохимические методы исследования почв. Изд-во М.: Наука, 1975.- 645с

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B+%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2&theme=FEFU (доступно 3 экз.).

3. Ионный обмен и адсорбция в почвах. Учебное пособие. Изд-во МГУ, 2008, 97 с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04!

4. Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я. Почвенная кислотность. Кислотно-основнаябуферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. Изд-во МГУ, 2007.- 95 с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10

5. Соколова Т.А., Трофимов С.Я. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен.учебное пособие по некоторым главам химии почв. Издательство: Гриф и К, 2009.- 174с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По итогам практики студенты готовят научно-технический отчет по следующему плану: пояснительная записка, аналитический обзор, библиография по тематике проведенных исследований, предварительные результаты и заключение.

Форма отчетности: зачет с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. -

- ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз
7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз
8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз
9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз
10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. 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>
2. 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>
3. 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

4. География почв. Общая часть [Электронный ресурс] / Наумов В.Д. - М. : Проспект, 2017. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990963528.html>

5. 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.

6. Кухарчик Ю.В. Лабораторный практикум по общей геологии. Часть 1. Определение минералов и горных пород. БГУ, Минск, 2007 г., 56 стр.

7. 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>

8. 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>

9. Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с.

10. 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.

11. 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>

Программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы

1. Анилова, Л.В. «Практика по почвоведению», 2012. 130 с.
<https://www.litres.ru/l-v-anilova/praktika-po-pochvovedeniu/>

2. Классификация почв России. 2004. <http://soils.narod.ru/>
3. Кукушкина, Н.Г. Учебная геологическая практика. УрГУПС, Екатеринбург, 2016 г., 34 с. <http://www.geokniga.org/books/18731>
4. Плишкина О.В. Практикум по картографии. Учебное пособие. Улан-Удэ. Издательство ВСГУТУ. 2006. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/705/48705/24118>
5. Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. -182 с. – http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf
6. 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>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. L лаборатория 857</p> <p>Аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Весы лабораторные электронные тип MW.</p> <p>Весы лабораторные электронные аналитические AW Series.</p> <p>Спектрофотометр КФК -3М. АНИОН-7000</p> <p>pH – метр лабораторный переносной.</p> <p>Комбинированная мембранная установка серии УВОИ –«М-Ф».</p> <p>Электроды сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В.</p> <p>Сушильный шкаф ШСП-0,25-100С.</p> <p>Орбитальный мульти-шейкер MultiPSU-20</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр АА-6800.</p> <p>Химическая посуда: стеклянная фарфоровая. Тигли платиновые</p>	<p style="text-align: center;">ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Составитель: Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – доцент,
Рыбачук Н.А. – вед.инженер, Семаль В.А. - доцент, Хохлова А.И. - ассистент.

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры
Почвоведения, протокол от «28» января 2021г. № 5.**

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

Институт Мирового океана (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
Научно-исследовательская работа

06.04.02 Почвоведение

Агрэкология: агрэкологический менеджмент и инжиниринг

Владивосток
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

-закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик;

- приобретение профессионального умения и навыков;

- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Самой важной целью практики является формирование у студента компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- участие в проведении полевых почвенных и почвенно-экологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;

- составление первичной и оформление окончательной документации по экспериментальным, фондовым и другим данным;

- сбор, обработка, обобщение фондовых почвенных, землеустроительных, мелиоративных, геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, почвенно-экологических, геоботанических и других данных с использованием современных методов анализа, вычислительной техники, информационных ресурсов;

- использование современных методов обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании наземных природных объектов для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;

- составление карт, схем, профилей, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам дополнительной информации к указанной отчетности.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к циклу Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к обязательным дисциплинам для студентов направления «почвоведение» магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг». Она является составной частью блока профессиональных дисциплин, касающихся получения исследовательских профессиональных навыков, необходимых магистрам почвоведов.

Освоение данной практики необходимо для завершения профессиональной подготовки магистров почвоведов. Особое значение она имеет для формирования навыков и умений, необходимых для формирования профессиональных компетенций магистров почвоведов.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика может состоять из нескольких частей и включать в себя как полевую, так и лабораторную. Места проведения практики: кафедра Почвоведения ШЕН ДВФУ и научные и отраслевые учреждения такие как: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ГУ «Приморское УГМС», ФГУ «Земельная палата», ООО «Приморская овощная опытная станция ВНИИО».

Производственная практика. Научно-исследовательский семинар по проблемам почвоведения проводится во втором семестре в течение 4 недель.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
		ПК -1.3 Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК -2 Способен самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для проектирования и управления агроэкосистемами	ПК -2.1 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
		ПК -2.2 Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
		ПК -2.3 Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
		ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий.	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;	Знать: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Уметь: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеть: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований.
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования.
	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 - Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
	Умеет: сформулировать цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
	Владеет: навыками для формулирования цели и задач научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-2.2. Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: возможности использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
	Умеет: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии
	Владеет: навыками использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
ПК-2.3. Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.	Знает: принципы создания агроэкосистемы
	Умеет: проектировать агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
	Владеет: навыками необходимыми для проектирования агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц/ 324 часов (4 недели).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего <u>контроля</u>
1	Подготовительный	Практическая (аудиторная) работа	12	УО-1
		Самостоятельная работа	12	УО-1
		собрание по проведению практики	4	УО-1
		инструктаж по технике безопасности	8	УО-1
2	Экспериментальный	освоение методик	96	УО-1
		сбор информации	96	УО-1
		обработка и анализ информации	24	УО-1
		выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	18	УО-1
		Самостоятельная работа	22	УО-1
		Практическая работа	18	УО-1
	Аттестация по практике	заполнение дневника, подготовка отчета по практике	24	Пр-9
		защита отчета по практике	12	Пр-9
Итого:			324	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз
8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз
9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз
10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв: учебное пособие /; отв. ред. А. И. Бусев. Москва: Изд-во Московского университета, 1970. 489 с.
2. Агрохимические методы исследования почв. Изд-во М.: Наука, 1975.- 645с
http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B+%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2&theme=FEFU (доступно 3 экз.).

3. Ионный обмен и адсорбция в почвах. Учебное пособие. Изд-во МГУ, 2008, 97 с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04!

4. Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я. Почвенная кислотность. Кислотно-основнаябуферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. Изд-во МГУ, 2007.- 95 с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10

5. Соколова Т.А., Трофимов С.Я. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен.учебное пособие по некоторым главам химии почв. Издательство: Гриф и К, 2009.- 174с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

В ходе научно-производственной практики магистры пишут отчет. Имея на руках оценку научного руководителя и собственный отчет, они проходят аттестацию на выпускающей кафедре. В составе комиссии зав. Кафедрой, руководитель ООП, научный руководитель магистра, преподаватели кафедры. Выносятся совокупная оценка по результатам практики, представления характеристик и отчета студента.

Общая структура контроля целей практики:

Требования:

- отчет
- виза научного руководителя.
- доклад на кафедре
- оценка научного руководителя.

Форма отчетности – зачет с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз
7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз
9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз
10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

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>

Нормативные документы

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 N 53 (ред. от 25.04.2007) "О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03" (вместе с "СанПиН 2.1.7.1287-03. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.05.2003 N 4500)// "Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", N 29, 21.07.2003.

3. "ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Паспорт почв" (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 03.11.1986 N 3375). ...

4. "ГОСТ 17.4.3.06-86 (СТ СЭВ 5301-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ".

5. "ГОСТ 17.4.3.03-85. Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ". (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 02.12.1985 N 3798).

6. "ГОСТ 17.4.4.02-84. Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"(утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 05.12.1984 N 4100).

7. Распоряжение от 22 ноября 2001 г. N ОС-482-р «Об утверждении отраслевой дорожной методики "Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства".

http://ecom.su/law_documents/index.php?id=1092

8. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372. <http://www.ecopolis04.ru/site/65>

9. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "Об охране окружающей среды" (10 января 2002 г.). <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183341;fld=134;from=1821948;rnd=189271.6690461497886031;;ts=0189271924515165468967>

10. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 28.06.2014) "Об экологической экспертизе" (23 ноября 1995 г.). <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=1737815>

11. Единый государственный реестр почвенных ресурсов. <http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/howtouse.html>

Интернет-источники

- 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

- 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>

- Классификация почв России - <http://soils.narod.ru/>

- Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с. - http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf
- www.bio.pu.ru/soil - кафедра почвоведения и экологии почв СПбГУ;
- www.soil.msu.ru – факультет почвоведения МГУ им.М.В.Ломоносова;
- <http://музей-почвоведения.рф/> - Центральный музей почвоведения;
- <http://esoil.ru/> - Почвенный институт

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. L лаборатория 857</p> <p>Аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Весы лабораторные электронные тип MW.</p> <p>Весы лабораторные электронные аналитические AW Series.</p> <p>Спектрофотометр КФК -3М. АНИОН-7000</p> <p>pH – метр лабораторный переносной.</p> <p>Комбинированная мембранная установка серии УВОИ –«М-Ф».</p> <p>Электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В.</p> <p>Сушильный шкаф ШСП-0,25-100С.</p> <p>Орбитальный мульти-шейкер MultiPSU-20</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр АА-6800.</p> <p>Химическая посуда: стеклянная фарфоровая.</p> <p>Тигли платиновые</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Составитель: Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – доцент, Рыбачук Н.А. – вед.инженер, Семаль В.А. - доцент, Хохлова А.И. - ассистент.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Почвоведения, протокол от «28» января 2021г. № 5.

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

Институт Мирового океана (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
Научно-исследовательская практика
06.04.02 Почвоведение

Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг

Владивосток
2021

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целями научно-исследовательской работы являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с содержанием основных научных исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном научном исследовании или научном проекте;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических научных исследований;
- приобретение профессионального умения и навыков сбора необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

2.ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательской работы являются:

1. Творческая работа на экспериментальных установках, моделях, а также работа на лабораторном оборудовании и приборах; умение самостоятельно создавать экспериментальные установки.
2. Формулирование конкретных задач научных исследований в области почвоведения и смежных наук и умения решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.
3. Составление научно-технических отчетов, пояснительных записок.
4. Подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, пояснительных записок, аналитических обзоров и справок, библиографии по тематике проводимых исследований.

5. Участие в работе семинаров, научно-технических конференций, самостоятельная подготовка публикаций, составление заявок на изобретения и открытия.

3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к циклу Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская практика к обязательным дисциплинам для студентов направления «почвоведение» магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг». Она является составной частью блока профессиональных дисциплин, касающихся получения исследовательских профессиональных навыков, необходимых магистрам почвоведов.

Освоение данной практики необходимо для завершения профессиональной подготовки магистров почвоведов. Особое значение она имеет для формирования навыков и умений, необходимых для формирования профессиональных компетенций магистров почвоведов.

4.ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика может состоять из нескольких частей и включать в себя как полевую, так и лабораторную. Места проведения практики: кафедра Почвоведения ШЕН ДВФУ и научные и отраслевые учреждения такие как: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ГУ «Приморское УГМС», ФГУ «Земельная палата», ООО «Приморская овощная опытная станция ВНИИО».

Производственная практика. Научно-исследовательская работа проводится в первом, втором и третьем семестре в течение 6 недель.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
		ПК -1.3 Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК -2 Способен самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для проектирования и управления агроэкосистемами	ПК -2.1 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
		ПК -2.2 Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
		ПК -2.3 Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации,

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	научных отчетов, обзоров, докладов и статей
		ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
		ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий.	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;	Знать: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Уметь: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеть: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-эк	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований.
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований.
ПК-2.1 - Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
	Умеет: сформулировать цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
	Владеет: навыками для формулирования цели и задач научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-2.2. Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: возможности использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
	Умеет: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии
	Владеет: навыками использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
ПК-2.3. Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.	Знает: принципы создания агроэкосистемы
	Умеет: проектировать агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
	Владеет: навыками необходимыми для проектирования агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц/ 324 часов (4 недели).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Практическая (аудиторная) работа	22	УО-1
		Самостоятельная работа	22	УО-1
		собрание по проведению практики	8	УО-1
		инструктаж по технике безопасности	16	УО-1
2	Экспериментальный	освоение методик	180	УО-1
		сбор информации	180	УО-1
		обработка и анализ информации	44	УО-1
		выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	60	УО-1
		Самостоятельная работа	72	УО-1

		Практическая работа	36	УО-1
	Аттестация по практике	заполнение дневника, подготовка отчета по практике	72	ПР-9
		защита отчета по практике	44	ПР-9
Итого:			756	

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко -

Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз

9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз

10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв: учебное пособие /; отв. ред. А. И. Бусев. Москва: Изд-во Московского университета, 1970. 489 с.

2. Агрохимические методы исследования почв. Изд-во М.: Наука, 1975.- 645с
http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B+%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B

[2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2&theme=FEFU](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04) (доступно 3 экз.).

3. Ионный обмен и адсорбция в почвах. Учебное пособие. Изд-во МГУ, 2008, 97 с. [http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04!](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04)

4. Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я. Почвенная кислотность. Кислотно-основнаябуферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. Изд-во МГУ, 2007.- 95 с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10

5. Соколова Т.А., Трофимов С.Я. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен.учебное пособие по некоторым главам химии почв. Издательство: Гриф и К, 2009.- 174с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04

8.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По итогам практики студенты готовят научно-технический отчет по следующему плану: пояснительная записка, аналитический обзор, библиография по тематике проведенных исследований, предварительные результаты и заключение.

Форма отчетности: зачет с оценкой.

9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. 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

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.

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> - 10 экз.

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> -10 экз.

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> 11 экз.

6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз

9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-

5-9275-0673-6 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз

10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с.
- ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

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>

Нормативные документы

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 N 53 (ред. от 25.04.2007) "О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03" (вместе с "СанПиН 2.1.7.1287-03. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003)

(Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.05.2003 N 4500)// "Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", N 29, 21.07.2003.

3. "ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Паспорт почв" (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 03.11.1986 N 3375). ...

4. "ГОСТ 17.4.3.06-86 (СТ СЭВ 5301-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ".

5. "ГОСТ 17.4.3.03-85. Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ". (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 02.12.1985 N 3798).

6. "ГОСТ 17.4.4.02-84. Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"(утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 05.12.1984 N 4100).

7. Распоряжение от 22 ноября 2001 г. N ОС-482-р «Об утверждении отраслевой дорожной методики "Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства".
http://ecom.su/law_documents/index.php?id=1092

8. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372. <http://www.ecopolis04.ru/site/65>

9. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "Об охране окружающей среды" (10 января 2002 г.).
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183341;fld=134;from=1821948;rnd=189271.6690461497886031;;ts=0189271924515165468967>

10. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 28.06.2014)

"Об экологической экспертизе" (23 ноября 1995 г.).

<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=1737815>

11. Единый государственный реестр почвенных ресурсов.

<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/howtouse.html>

Интернет-источники

• 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 ВСГУ. 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

• 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>

• Классификация почв России - <http://soils.narod.ru/>

• Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с. - http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf

• www.bio.pu.ru/soil - кафедра почвоведения и экологии почв СПбГУ;

• www.soil.msu.ru – факультет почвоведения МГУ им.М.В.Ломоносова;

• <http://музей-почвоведения.рф/> - Центральный музей почвоведения;

• <http://esoil.ru/> - Почвенный институт

10.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. L лаборатория 857</p> <p>Аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Весы лабораторные электронные тип MW.</p> <p>Весы лабораторные электронные аналитические AW Series.</p> <p>Спектрофотометр КФК -3М. АНИОН-7000</p> <p>pH – метр лабораторный переносной.</p> <p>Комбинированная мембранная установка серии УВОИ –«М-Ф».</p> <p>Электроды сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В.</p> <p>Сушильный шкаф ШСП-0,25-100С.</p> <p>Орбитальный мульти-шейкер MultiPSU-20</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр АА-6800.</p> <p>Химическая посуда: стеклянная фарфоровая. Тигли платиновые</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Составитель: Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – доцент, Рыбачук Н.А. – вед.инженер, Семаль В.А. - доцент, Хохлова А.И. - ассистент.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Почвоведения, протокол от «28» января 2021г. № 5.



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

Институт Мирового океана (Школа)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

06.04.02 Почвоведение

Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг

Владивосток
2021

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- непосредственное участие студента в деятельности научно-исследовательской организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик;
- приобретение профессионального умения и навыков;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Самой важной целью производственной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2.ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- участие в проведении полевых почвенных и почвенно-экологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;
- составление первичной и оформление окончательной документации по экспериментальным, фондовым и другим данным;
- сбор, обработка, обобщение фондовых почвенных, землеустроительных, мелиоративных, геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, почвенно-экологических, геоботанических и других данных с использованием современных методов анализа, вычислительной техники, информационных ресурсов;
- использование современных методов обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании наземных природных объектов для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за

пределами непосредственной сферы деятельности;

- составление карт, схем, профилей, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам дополнительной информации к указанной отчетности.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Практика относится к циклу Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа относится к обязательным дисциплинам для студентов направления «почвоведение» магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг». Она является составной частью блока профессиональных дисциплин, касающихся получения исследовательских профессиональных навыков, необходимых магистрам почвоведов.

Освоение данной практики необходимо для завершения профессиональной подготовки магистров почвоведов. Особое значение она имеет для формирования навыков и умений, необходимых для формирования профессиональных компетенций магистров почвоведов.

4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика может состоять из нескольких частей и включать в себя как полевую, так и лабораторную. Места проведения практики: кафедра Почвоведения ШЕН ДВФУ и научные и отраслевые учреждения такие как: Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ГУ «Приморское УГМС», ФГУ «Земельная палата», ООО «Приморская овощная опытная станция ВНИИО».

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности проводится в третьем четвертом семестре в течение 8 недель.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В

РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
		ПК -1.3 Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК -2 Способен самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для проектирования и управления агроэкосистемами	ПК -2.1 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
		ПК -2.2 Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
		ПК -2.3 Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
научно-исследовательский	ПК-3 Способен применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-	ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
		ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий.	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;	Знать: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Уметь: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеть: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК -1.2 Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований.
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования.
	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований.
ПК-2.1 - Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
	Умеет: сформулировать цель и задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
	Владеет: навыками для формулирования цели и задач научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.
ПК-2.2. Решает задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	Знать: возможности использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
	Умеет: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии
	Владеет: навыками использования современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий
ПК-2.3. Проектирует агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.	Знает: принципы создания агроэкосистемы
	Умеет: проектировать агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
	Владеет: навыками необходимыми для проектирования агроэкосистемы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований.
ПК-3.1 - Понимает требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;	Знает: требования к составлению проектов и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет: оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет: навыками необходимыми для составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-3.2. Составляет проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты	Знает: требования к научно-технической документации, научных отчетов
	Умеет: составлять проекты и научно-техническую документацию, научные отчеты
	Владеет: навыками, необходимыми для составления проектов и научно-технической документации, научных отчетов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3. Представляет результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.	Знает: требования к результатам научных исследований
	Умеет: представлять результаты научных исследований в виде обзоров, докладов и статей.
	Владеет: навыками, необходимыми для представляет результаты научных исследований.
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 18 зачетных единиц/ 648 часов (12 недель).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Практическая (аудиторная) работа	12	УО-1
		Самостоятельная работа	12	УО-1
		собрание по проведению практики	4	УО-1
		инструктаж по технике безопасности	8	УО-1
2	Экспериментальный	освоение методик	80	УО-1
		сбор информации	90	УО-1
		обработка и анализ информации	24	УО-1
		выполнение индивидуального задания в рамках НИРС	18	УО-1
		Самостоятельная работа	22	УО-1
		Практическая работа	18	УО-1
	Аттестация по практике	заполнение дневника, подготовка отчета по практике	24	ПР-9

	защита отчета по практике	12	Пр-9
	Итого:	324	

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.
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/product/516610> - 10 экз.
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> -10 экз.
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> 11 экз.
6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017.

- 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб :

Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз

9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-

5-9275-0673-6 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз

10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с.

- ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

Дополнительная литература

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв: учебное пособие /; отв. ред. А. И. Бусев. Москва: Изд-во Московского университета, 1970. 489 с.

2. Агрохимические методы исследования почв. Изд-во М.: Наука, 1975.- 645с

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B+%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2&theme=FEFU (доступно 3 экз.).

3. Ионный обмен и адсорбция в почвах. Учебное пособие. Изд-во МГУ, 2008, 97 с. [http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04!](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04)

4. Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я. Почвенная кислотность. Кислотно-основнаябуферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. Изд-во МГУ, 2007.- 95 с.

http://www.pochva.com/?content=3&book_id=10

Соколова Т.А., Трофимов С.Я. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен.учебное пособие по некоторым главам химии почв. Издательство: Гриф и К, 2009.- 174с.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=04

8.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

В ходе научно-производственной практики магистры пишут отчет. Имея на руках оценку научного руководителя и собственный отчет, они проходят аттестацию на выпускающей кафедре. В составе комиссии зав. Кафедрой, руководитель ООП, научный руководитель магистра, преподаватели кафедры. Выносятся совокупная оценка по результатам практики, представления характеристик и отчета студента.

Общая структура контроля целей практики:

Требования:

- отчет
- виза научного руководителя.
- доклад на кафедре
- оценка научного руководителя.

Форма отчетности – зачет с оценкой

9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (включая основную и дополнительную литературу)

Основная литература

1. 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.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> -7 экз.

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/product/516610> - 10 экз.

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> -10 экз.

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> 11 экз.

6. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> 10 экз

7. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> 10 экз

8. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб :

Перспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> 10 экз

9. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> 10 экз

10. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> 10 экз

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>

Нормативные документы

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 N 53 (ред. от 25.04.2007) "О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03" (вместе с "СанПиН 2.1.7.1287-03. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана

почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.05.2003 N 4500)// "Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", N 29, 21.07.2003.

3. "ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Паспорт почв" (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 03.11.1986 N 3375). ...

4. "ГОСТ 17.4.3.06-86 (СТ СЭВ 5301-85). Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ".

5. "ГОСТ 17.4.3.03-85. Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ". (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 02.12.1985 N 3798).

6. "ГОСТ 17.4.4.02-84. Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа"(утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 05.12.1984 N 4100).

7. Распоряжение от 22 ноября 2001 г. N ОС-482-р «Об утверждении отраслевой дорожной методики "Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства".
http://ecom.su/law_documents/index.php?id=1092

8. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372. <http://www.ecopolis04.ru/site/65>

9. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "Об охране окружающей среды" (10 января 2002 г.).

<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183341;fld=134;from=1821948;rnd=189271.6690461497886031;;ts=0189271924515165468967>

10. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 28.06.2014) "Об экологической экспертизе" (23 ноября 1995 г.).

<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=1737815>

11. Единый государственный реестр почвенных ресурсов.
<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/howtouse.html>

Интернет-источники

- 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

- 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>

- Классификация почв России - <http://soils.narod.ru/>

- Полевой определитель почв. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008.-182 с. - http://soils.narod.ru/download/field_guide_int.pdf

- www.bio.pu.ru/soil - кафедра почвоведения и экологии почв СПбГУ;

- www.soil.msu.ru – факультет почвоведения МГУ им.М.В.Ломоносова;

- <http://музей-почвоведения.рф/> - Центральный музей почвоведения;
- <http://esoil.ru/> - Почвенный институт

10.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. Л лаборатория 857</p> <p>Аудитория для проведения лабораторных работ</p>	<p>Весы лабораторные электронные тип MW.</p> <p>Весы лабораторные электронные аналитические AW Series.</p> <p>Спектрофотометр КФК -3М.</p> <p>АНИОН-7000</p> <p>pH – метр лабораторный переносной.</p> <p>Комбинированная мембранная установка серии УВОИ –«М-Ф».</p> <p>Электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11-В.</p> <p>Сушильный шкаф ШСП-0,25-100С.</p> <p>Орбитальный мульти-шейкер MultiPSU-20</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр АА-6800.</p> <p>Химическая посуда: стеклянная фарфоровая.</p> <p>Тигли платиновые</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Составитель: Брикманс А.В. - доцент, Нестерова О.В. – зав.кафедры, Рыбачук Н.А. – вед.инженер, Семаль В.А. - доцент, Хохлова А.И. - ассистент.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Почвоведения, протокол от «28» января 2021г. № 5.