



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Биолого-почвенный факультет  
Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета  
А. Н. Матвеев

20 22 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики учебная

Наименование (тип) практики Б2.В.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 06.04.02 «Почвоведение»

Программа Земельный кадастр и экспертиза почв

Квалификация выпускника Магистр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 6 от «16» марта 20 22 г.

Председатель  А.Н. Матвеев

Иркутск 2022 г.

## **1. Цели учебной практики**

Целью учебной ознакомительной практики по магистерской программе «Земельный кадастр и экспертиза почв» является закрепление полученных теоретических и практических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, формирование и развитие навыков самостоятельной экспериментальной работы, освоение классических и современных методов для научного исследования и научных разработок.

## **2. Задачи учебной практики:**

Задачами учебной практики (ознакомительная) являются:

- выбор и освоение методов анализа химического анализа почв, соответствующих тематике и задачам ВКР (магистерской диссертации);
- формулировка и решение проблем, возникающих в процессе выполнения учебной практики;
- овладение навыками выполнения научных исследований,
- поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- реферирование научной литературы по теме исследований.

## **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО по направлению 06.04.02 «Почвоведение»**

Учебная практика (ознакомительная) проводится во 2-м семестре обучения после освоения дисциплин базовой части учебного плана и вариативных дисциплин соответствующей направленности, которые являются теоретической основой для прохождения практики. Содержание практики соответствует основным направлениям магистерской программы «Земельный кадастр и экспертиза почв», направлено на углубление знаний по профильным дисциплинам и связано с тематикой работ, проводимых в местах её выполнения.

Знания, умения, навыки, полученные студентами при прохождении учебной практики (Ознакомительная) по магистерской программе «Земельный кадастр и экспертиза почв» необходимы для прохождения производственной и преддипломной практик, в том числе научно-исследовательской работы.

## **4. Способ и формы проведения учебной практики\***

Учебная практика (Ознакомительная) является стационарной; проведение практики осуществляется дискретно.

Учебная практика включает различные формы проведения:

- знакомство с работой учреждения (предприятия) по месту прохождения практики;
- экспериментально-опытные работы в научных лабораториях ИГУ и отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН;
- работа в научной библиотеке; подбор теоретического материала для написания в дальнейшем выпускной квалификационной работы;
- участие в семинарах по тематике исследования, а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых в подразделениях;
- подготовка отчета, презентации и других материалов, обобщающих результаты практики.

## **5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика (ознакомительная) общей продолжительностью 16 недель (1 зачетные единицы) проводится в соответствии с учебным планом подготовки магистратуры по профилю «Земельный кадастр и экспертиза почв» направления направлению 06.04.02 «Почвоведение», на 1-м курсе.

:

ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН»  
 ФГНУ Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН  
 ФГБУН Институт земной коры СО РАН  
 ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии» СО РАН, г. Улан-Удэ  
 ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»  
 ФГБУ «Центр агрохимической службы «Иркутский»  
 ФГБУ «Станция агрохимической службы «Тулунская»  
 ФГБУ «Управление Россельхознадзора» по Иркутской области и республики

Бурятии

Для студентов, имеющих медицинские противопоказания, и для лиц с ограниченными возможностями здоровья местом проведения учебной практики является кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов.

#### 6. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>ИДК<sub>УК-1.1</sub></b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними  <b>ИДК<sub>УК-1.2</sub></b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников  <b>ИДК<sub>УК-1.3</sub></b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p><b>Знать:</b> основы системного подхода и междисциплинарные методы анализа  <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ, анализировать проблемную ситуацию и на основе системного подхода, самостоятельно разрабатывать стратегию действий и аргументировать решение проблемной ситуации  <b>Владеть:</b> навыками критического анализа и изложения получаемой информации, методами системного и междисциплинарного подходов</p>
<p><b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>ИДК<sub>УК-6.1</sub></b> Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям  <b>ИДК<sub>УК-6.2</sub></b> Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы реализации приоритетов собственной деятельности.  <b>Уметь:</b> определять приоритеты профессионального развития и способы совершенствования собственной деятельности, на основе самооценки собственных возможностей,</p>

	целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития	при решении поставленных задач. <b>Владеть:</b> информацией о предложениях образовательных услуг на рынке труда для реализации приоритетов профессиональной деятельности
<b>ПК-1</b> Способен организовывать и проводить агрохимический и агроэкологический мониторинг, различные виды почвенных исследований, осуществлять оценку и экспертизу почв, учет и контроль земель	<b>ИДКпк-1.1</b> Обладать знаниями для организации и проведения агроэкологической оценки земель, государственного мониторинга, ОВОС, выявлять устойчивость почв к техногенным нагрузкам; обосновывать выбор методик исследований; понимать принципы паспортизации и сертификации почв <b>ИДКпк-1.2</b> Осуществлять государственный земельный контроль, оценку объектов недвижимости, проводить кадастровый учет, лесоводственную оценку почв; использовать принципы экологической стандартизации и сертификации почв <b>ИДКпк-1.3</b> Способен выявлять особенности геохимии ландшафтов, проводить морфогенетический анализ почв и отложений на основе общепринятых почвенных и междисциплинарных методов исследования	<b>Знать:</b> методы агрохимического и агроэкологического мониторинга, виды почвенных исследований. Знать методы государственный земельный контроля, оценку объектов недвижимости, <b>Владеть:</b> знаниями для организации и проведения агроэкологической оценки земель, государственного мониторинга, ОВОС <b>Уметь:</b> осуществлять оценку и экспертизу почв, учет и контроль земель, выявлять устойчивость почв к техногенным нагрузкам; обосновывать выбор методик исследований; понимать принципы паспортизации и сертификации почв, проводить кадастровый учет, лесоводственную оценку. <b>Владеть:</b> методами оценки геохимии ландшафтов, морфогенетического анализ почв и отложений на основе общепринятых почвенных и междисциплинарных методов исследования
<b>ПК-2</b> Способен организовывать и проводить исследования в области экологического	<b>ИДКпк-2.1</b> Оценивает и проводит учет почв и земель естественных экосистем и	<b>Знать:</b> основные методы и способы организации и проведения исследований в

состояния почв, управления плодородием почв и земель; выполнять анализ и обработку результатов исследований, составлять отчеты	агроландшафтов, анализирует антропогенное воздействие на окружающую среду; обосновывает необходимые мелиоративные и другие мероприятия по восстановлению деградированных земель. <b>ИДКпк-2.2</b> Обосновывает выбор методов исследования, применяет методы математического моделирования для прогнозирования плодородия почв. Владеет нормативно-методической базой для исследований почв.	области экологического состояния почв, управления плодородием почв и земель; <b>Владеть:</b> методами оценки и учета почв и земель естественных экосистем и агроландшафтов, методами анализа антропогенного воздействия на окружающую среду; <b>Уметь:</b> оценить достоверность и значимость полученных результатов, обосновать способы мелиорации земель и мероприятия по восстановлению деградированных земель составлять отчеты
--	---	---

### 7. Структура и содержание производственной практики

Объем учебной практики (ознакомительная) и сроки ее проведения определяются учебным планом (*индивидуальным учебным планом*)\* и составляет 16 недель\*.

Общий объем учебной практики составляет 5 зачетных единиц, 216 часов, из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (в том числе, консультации с руководителем практики – 44 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой);
- самостоятельная работа 172 часа (под руководством руководителя практики);

#### План – график, структура и содержание учебной практики

№	Раздел (этап) практики	Кол-во часов/недель	Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью	Код формируемой компетенции	Форма контроля
1.	<u>Подготовительный этап</u>	12/1	Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы. Инструктаж по охране труда. Формулировка цели и определение конкретных задач выполнения учебной практики. Планирование проведения экспериментов.	УК-1 УК-6	План работ на период практики. Зачет по технике безопасности.
2.	<u>Экспериментальный этап</u>	180/14	Работа с научной литературой. Подбор теоретического материала по теме научного исследования.	ПК-1 ПК-2	Обзор и список литературы. Собеседование. Таблицы, схемы, диаграммы.

			Освоение методов исследования. Проведение экспериментальных исследований по индивидуальному заданию. Обработка и анализ экспериментальных данных. Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований.		Контроль за подготовкой: Обобщение первичных материалов. Результаты предварительного анализа.
3.	<u>Заключительный этап</u>	24/2	Подготовка, написание отчёта по практике Защита отчёта		Отчёт Устный доклад Презентация
	<u>Итого:</u>	216/17			Зачёт с оценкой

### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

Основными образовательными технологиями, используемыми на преддипломной практике являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов практики с руководителем;
- индивидуальная работа со студентами,
- самостоятельная работа студентов.

Основные возможные научно-исследовательские технологии, используемые на практике:

- поиск научной информации по теме исследования, включая работу в библиотеке и поиск в Интернет;
- постановка экспериментов и использование приборов и оборудования для агрохимических исследований;
- обработка и анализ результатов экспериментальных исследований;
- написание и защита отчетов по теме исследования.

К основным научно-производственным технологиям относится непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия, где он проходит практику.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Углубление знаний по направлению 06.04.02 «Почвоведение» профилю «Земельный кадастр и экспертиза почв» осуществляется за счет организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. Результаты самостоятельной работы являются составной частью зачета по практике.

Предлагается для использования специализированная учебная и научная литература (п.12).

Организация и проведение практики

На учебную практику направляются студенты, не имеющие академическую задолженность.

Для контроля за ее выполнением предусмотренных программой заданий, из числа преподавателей кафедры назначается руководитель практики.

Перед началом практики студент обязан ознакомиться с правилами охраны труда и

техникой безопасности, установленными в лаборатории, сдать экзамен по технике безопасности.

Практика начинается с ознакомления студентов с задачами, формой проведения, распорядком рабочего дня, правилами ведения дневников.

Студент заранее знакомится с темой предстоящей работы и планом ее выполнения. В зависимости от поставленной задачи, студент работает либо под руководством научного руководителя, либо самостоятельно, занимаясь отдельным узким вопросом исследования (при консультации руководителя практики). В задачи практики по индивидуальному заданию входит освоение специальных методов исследования и реферирование литературы по теме исследования. Полученные в ходе выполнения на практике данные являются основой для подготовки ВКР.

Практика проводится по программе, утвержденной кафедрой физиологии и психофизиологии. На практике студент обязан своевременно выполнять все административные и научно-технические указания руководителя.

Прохождение практики на рабочих местах осуществляется по календарному графику, составленному руководителем в соответствии с программой практики.

Все сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. студент заносит в журнал (тетрадь). На основании этих записей студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальной программой производственной практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики за 2-4 дня до окончания практики для отзыва.

Отчет по практике и все приложения к нему просматриваются руководителем практики, который даёт отзыв – характеристику, содержащую данные о сроках практики; названии подразделения НИИ, учреждения или предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; оценку выполнения практикантом программы практики и индивидуального задания, степень самостоятельности студента при выполнении работы. Далее дается личностная характеристика студента-практиканта и его отношение к работе. Отзыв руководителя практики от предприятия или учреждения обязательно заверяется печатью предприятия (учреждения).

По окончании практики составляется отчет, представляющий собой краткую аннотацию разрабатываемой научной работы и включающий упорядоченные и обработанные материалы, собранные во время практики. Отчет подписывается руководителем практики с указанием оценки.

Объем отчета должен быть не менее 20 стр. печатного текста.

Отчет должен быть оформлен надлежащим образом, сброшюрован.

Структура отчета должна быть следующей:

Титульный лист (оформляется по установленной единой форме)

Отзыв руководителя от предприятия

Содержание - (1 стр.)

Введение - (2 стр.)

Основная часть - (15-20 стр.)

Список использованной литературы - (1-2 стр.)

В основную часть отчета должны включаться следующие пункты:

- Актуальность исследования, его практическая и теоретическая значимость.
- Цель и задачи проводимого научного исследования.
- Объем собранного на практике материала.
- Обзор литературы по теме исследования.
- Описание объектов и методов исследования.
- Анализ, систематизация и обработка полученных в ходе экспериментов результатов.

- Обсуждение полученных в ходе экспериментов результатов.
- Заключение или выводы.
- Список использованных источников литературы.

## 10. Формы промежуточной аттестации и формы отчетности по итогам практики

- публичная защита отчета;
- зачет с оценкой.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики (ознакомительная) осуществляется руководителем от ФГБОУ ВО «ИГУ» в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающегося при выполнении видов деятельности, связанных с будущей профессией, изучения отчетных документов, включая характеристику руководителя практики от профильной организации (при наличии).

Защита отчета по учебной практике происходит перед комиссией кафедры. Магистрант делает доклад продолжительностью не более 10 минут (представляется иллюстрационный материал - презентация), в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы. Затем магистрант отвечает на вопросы по тематике работы.

По результатам доклада студента и с учетом отзыва руководителя выставляется соответствующая оценка. Время проведения аттестации назначается руководителем практики.

Студент может представить результаты своих исследований во время выступлений на конференциях и семинарах, а также принимать участие в выставках и научных конкурсах.

Результаты учебной практики оцениваются по пятибалльной шкале.

## 11. Фонд оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Раздел (этап) практики	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций и порядок их формирования	Показатели и критерии оценивания компетенций	Материалы, определяющие процедуру текущего контроля
Подготовительный этап	<b>УК-1</b> <i>ИДК<sub>УК-1.1</sub></i> <i>ИДК<sub>УК-1.2</sub></i>	<b>Знать:</b> основы системного подхода и междисциплинарные методы анализа <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ, анализировать проблемную ситуацию и на основе системного подхода, самостоятельно разрабатывать стратегию действий и аргументировать решение проблемной ситуации <b>Владеть:</b> навыками критического анализа и изложения получаемой информации, методами системного и междисциплинарного подходов	Формулировка цели и задач практики. Составление плана работ на период практики.



	<p><b>УК-6</b> ИДК<sub>УК-6.1</sub> ИДК<sub>УК-6.2</sub></p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы реализации приоритетов собственной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> определять приоритеты профессионального развития и способы совершенствования собственной деятельности, на основе самооценки собственных возможностей, при решении поставленных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> информацией о предложениях образовательных услуг на рынке труда для реализации приоритетов профессиональной деятельности</p>	<p>Формулировка актуальности проблемы исследования, анализ литературы по проблеме и методических подходов для её решения.</p> <p>Проведение экспериментальной части исследования</p>
<p><u>Основной этап</u></p>	<p><b>ПК-1</b> ИДК<sub>ПК-1.1</sub> ИДК<sub>ПК-1.2</sub> ИДК<sub>ПК-1.3</sub></p>	<p><b>Знать:</b> методы агрохимического и агроэкологического мониторинга, виды почвенных исследований. <b>Знает</b> методы государственного земельного контроля, оценку объектов недвижимости,</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями для организации и проведения агроэкологической оценки земель, государственного мониторинга, ОВОС</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять оценку и экспертизу почв, учет и контроль земель, выявлять устойчивость почв к техногенным нагрузкам; обосновывать выбор методик исследований; понимать принципы паспортизации и сертификации почв, проводить кадастровый учет, лесоводственную оценку.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки геохимии ландшафтов, морфогенетического анализ почв и отложений на основе общепринятых почвенных и междисциплинарных методов исследования</p>	<p>Проведение экспериментальной части исследования с применением современного оборудования.</p> <p>Анализ экспериментального материала.</p> <p>Составление таблиц, схем, диаграмм.</p> <p>Обобщение первичных материалов и их представление.</p>
<p><u>Заключительный этап</u></p>	<p><b>ПК-2</b> ИДК<sub>ПК-2.1</sub> ИДК<sub>ПК-2.2</sub></p>	<p><b>Знать:</b> основные методы и способы организации и проведения исследований в области экологического состояния почв,</p>	<p>Анализ полученного материала.</p> <p>Составление отчёта по практике, подготовка доклада и презентаций</p>

		управления плодородием почв и земель; <b>Владеть:</b> методами оценки и учета почв и земель естественных экосистем и агроландшафтов, методами анализа антропогенного воздействия на окружающую среду; <b>Уметь:</b> оценить достоверность и значимость полученных результатов, обосновать способы мелиорации земель и мероприятия по восстановлению деградированных земель составлять отчеты	Защита отчёта по практике, ответы на вопросы
--	--	--	--

По окончании практики студенты представляют на кафедру отчетные документы, предусмотренные программой практики, в соответствии с целью и задачами практики.

В обязательном порядке студентом предоставляются:

- отчет о прохождении практики.
- отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия или учреждения и заверенный печатью предприятия (учреждения).

Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде доклада с презентацией.

По результатам собеседования и с учетом отзыва руководителя выставляется соответствующая оценка.

### 11.1. Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики

*Основные критерии оценки практики:*

- Деловая активность студента в процессе практики.
- Производственная дисциплина студента.
- Качество работы на конкретных рабочих местах.
- Устные ответы студента в ходе собеседования.

Для получения зачета по практике необходимым требованием является предоставление отчёта по практике, отзыва руководителя практики от профильной организации, публичная защита отчёта.

Критерий оценивания	Показатели оценивания			
	Зачтено (с оценкой «отлично»)	Зачтено (с оценкой «хорошо»)	Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)	Не зачтено (с оценкой «неудовлетворительно»)
Оценивание результатов прохождения практики	Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объём работы, требуемый программой практики:	Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объём работы, требуемый программой практики с	Обучающийся выполнил программу практики, однако некоторые задания вызвали затруднения и были	Обучающийся не выполнил программу практики в полном объёме: - при защите отчёта по результатам проведения самостоятельной

	<p>- при защите отчёта по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы полностью раскрыта тема; студент свободно владеет материалом, излагает его логично, последовательно, лаконично; дает исчерпывающие, аргументированные, корректные ответы на вопросы.</p>	<p>незначительными отклонениями качественных параметров: - при защите отчёта по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором; ответы студента не на все вопросы являются исчерпывающими и аргументированными.</p>	<p>выполнены не в полном объеме: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики с незначительными отклонениями качественных параметров: - при защите отчёта по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы тема раскрыта не полно, материал не проанализирован; при обсуждении материала студент не всегда дает правильные, исчерпывающие ответы на задаваемые вопросы.</p>	<p>исследовательской работы тема не раскрыта, скудный объем полученного материала; при обсуждении студент не дает ответы или они не соответствуют заданным вопросам / не принимал участие в собеседовании</p>
--	--	--	--	---

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### а) литература

1. Алифанов В.М. Палеокриогенез и разнообразие почв [Текст] : учеб. пособие / В. М. Алифанов, Л. А. Гугалинская, А. Ю. Овчинников ; Пушинский гос. ун-т, Учеб. центр почвоведения, экологии и природопользования, Рос. акад. наук, Ин-т физ.-хим. и биол. проблем почвовед. - Пушино : Тип. "11-й формат", 2011. - 118 с. (1 экз)
2. Байкаловедение = Baicalogy : в 2 кн. / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Иркутский науч. центр., Ин-т геохим. им. А. П. Виноградова, Лимнол. ин-т, Байкальский музей, Ин-т земной коры, Сиб. ин-т физиологии и биохимии растений, Иркутский гос. ун-т; ред. О. Т. Русинек [и др.]. - Новосибирск : Наука, 2012 - Кн. 1. - 2012. - 467 с. (176 экз.).
3. Белобров В. П. География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс]: учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. "Пед. образование" профиль "География" / В. П. Белобров. - 2-е изд., перераб. и доп. - ЭБК. - М.: Академия, 2012. - (Бакалавриат). - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-7695-8800-6: 610.06 р. Экз-ры: нф Э2856 (20 экз.)

4. Васянович А.В. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (функции систем управления) [Текст] : учеб. пособие / А. В. Васянович, А. В. Ахтиманкина ; рец.: О. Э. Кравчук, У. Б. Филатова ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - 133 с. (25 экз.).
5. Вальков В. Ф. Почвоведение [Электронный ресурс]: учеб. для бакалавров, учеб. для студ. вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - ЭВК. - М.: Юрайт, 2012. - (Бакалавр). - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-1693-5.
6. Воробьева Г.А. Почвы Иркутской области: вопросы классификации, номенклатуры и корреляции: учеб. пособие / Г.А. Воробьева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2009. – 149 с. (25 экз.).
7. Воробьева Г.А. Картография почв. Основы крупномасштабного картографирования и методические материалы к имитационно-обучающему тренингу по созданию почвенных карт Прибайкалья и пояснительных записок к ним: учеб. пособие / Г.А. Воробьева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. – 189 с. (30 экз.).
8. Глазовская М.А. Почвы мира. В 2-х томах. М.: Изд. Моск. ун-та, 1973 г.
9. Гришина Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв. М., 1986 г.
10. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. М., 1984
11. Добровольский Г. В. Лекции по истории и методологии почвоведения: учебник / Г. В. Добровольский. - М. : Изд-во МГУ, 2010. - 230 с. (25 экз.). [http://ellib.library.isu.ru/cgi-bin/irbis32r\\_11/cgiirbis\\_32.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=](http://ellib.library.isu.ru/cgi-bin/irbis32r_11/cgiirbis_32.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=)
12. Добровольский В. В. Основы биогеохимии [Текст] : учебник для студ. вузов / В. В. Добровольский . - М. : Академия, 2003. - 398 с – (20 экз.).
13. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. пособие / ред. Ю. Д. Романова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Эксмо, 2011. - 794 с. : ил. ; 21 см. - (Новое экономическое образование). - ISBN 978-5-699-35357-6 : 446.00 р., 446.00 р.- (100 экз.).
14. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977
15. Классификация почв России. М., 1997 г. Роде А.А.
16. Козлова А.А. Основы прикладного почвоведения: учеб. Пособие – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 242 с. (20 экз.).
17. Козлова А.А. Физика почв в 2-х ч.: Ч. 1. Лекционный курс учеб. пособие: - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012 - 217 с. (25 экз.).
18. Козлова А.А. Физика почв в 2-х ч.: Ч. 2 Практический курс: учеб. пособие. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 147 с. (25 экз.).
19. Лопатовская О.Г. География почв с основами почвоведения. Методические рекомендации. - Иркутск: ИГПУ, 1998. -26 с.
20. Лопатовская О. Г. Адаптивно-ландшафтное земледелие и растениеводство [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. Г. Лопатовская, Т. И. Юшкевич. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2018. – 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM). – Заглавие с этикетки диска.
21. Лопатовская О. Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. Г. Лопатовская, Е. А. Самойлова ; [под ред. А. А. Сорокового]. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM). – Загл. с этикетки диска.
22. Лопатовская О.Г., Сугаченко А.А. Мелиорация почв. Засоленные почвы. Учебное пособие. Изд-во ИГУ. 2011. 105 с.
23. Левашева М. В. Ландшафтоведение: культурный ландшафт [Текст] : учеб. пособие / М. В. Левашева ; рец.: С. Ж. Воложжина, С. В. Солодянкина ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. - 106 с. – (21 экз.).

24. Мартынова Н.А. Химия почв: органическое вещество почв [Текст]: учеб.-метод. пособие / Н. А. Мартынова ; Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. - 255 с. – 42 экз.
25. Напрасников А.Т. Мелиорация почв. Учебное пособие. Изд-во ИГУ, 2014. – 175 с.
26. Напрасников А.Т. Практикум по курсу «Мелиорация почв» : Учебно-метод. пособие / А.Т. Напрасников, О.Г. Лопатовская. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. –135 с. (52 экз.)
27. Николаева О. Г. Геоинформационные системы (ГИС) : учеб.-метод. пособие / О. Г. Николаева ; рец. Г. А. Воробьева ; ред. М. В. Бендер ; Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. - 127 с. ( 30 экз.). [http://ellib.library.isu.ru/cgi-bin/irbis32r\\_11/cgiirbis\\_32.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=](http://ellib.library.isu.ru/cgi-bin/irbis32r_11/cgiirbis_32.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=)
28. Орлов Д.С., Бирюкова О.Н., Суханова Н.И. Органическое вещество почв Российской Федерации. М., 1996
29. Розанов Б.Г. Почвенный покров земного шара. М.: Изд. Моск. ун-та, 1977 г. Розанов Б.Г. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. Л.: Наука, 1980
30. Соколов И.А. Почвообразование и экзогенез. М., 1997
31. [Сутырина Е. Н.](#) Дистанционное зондирование Земли [Текст]: учеб. пособие / Е. Н. Сутырина ; рец.: Д. И. Стом, О. А. Бархатова ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. - 165 с. – (36 экз.).
32. Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования [Текст] : учеб. пособие / С. В. Солодянкина, М. В. Левашёва ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - 170 с.-(31 экз.).
33. Покровская Г.И., Гранина Н.И., Лопатовская О.Г. Растениеводство и земледелие. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ. - Иркутск: ИГУ, 2000.-101 с.
34. Федоров А.С., Горячкин С.В., Касаткина Г.А., Федорова Н.Н. География почв: Учебное пособие. – СПб: Изд-во С.-Петербург. Ун-та, 2013. – 256 с. [ [http://www.pochva.com/?content=3&book\\_id=1179](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=1179).
35. Угланов И.Н., Скуратовский А.А., Лопатовская О.Г. Почвенно-мелиоративный фонд и мелиоративное районирование Иркутской области. Учебное пособие "Мелиорация почв", - Иркутск: ИГУ, 1991.-144 с.
36. Фридланд В.М. Структуры почвенного покрова мира. М., 1984

#### **б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

### **в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
5. Научно-популярный сайт Физиология и анатомия, <http://www.fiziolog.isu.ru/>
6. ООО «Издательство Лань», <http://e.lanbook.com/>
7. ЦКБ «Бибком», <http://rucont.ru/>
8. ООО «Айбукс», <http://ibooks.ru>
9. ООО «РУНЭБ», <http://elibrary.ru/>
10. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России", <http://online.sagepub.com>

### **13. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Аудитория для проведения занятий лабораторного типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью; доской меловой; техническими средствами обучения: проектор BenQ MS521P; шкафы для хранения материалов для лабораторных занятий, материально-техническое обеспечение: Мультимедиапроектор, Ноутбуки, Компьютеры

*Аудитория для проведения занятий лекционного типа* оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 30 посадочных мест и *техническими средствами обучения*: доска аудиторная меловая, Проектор BenQ MS504. Учебная аудитория – является помещением Восточно-Сибирского музея почвоведения им. В.И.Николаева. Коллекция музея: почвенными монолитами, минералами, учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации используются в учебном процессе. На занятиях используются почвенные карты разного масштаба, схемы, рисунки, фотографии, мультимедийные презентации, картографические источники (карты и атласы), имеющиеся в фондах Восточно-Сибирского музея почвоведения им. И.В. Николаева: Почвенная карта Иркутской области; Крупномасштабная (М 1:25000) почвенная карта сельхозугодий (Усть-Орда); Атлас Иркутской области; Почвенные карты России и мира; Физико-географическая карта России; Агроклиматические ресурсы России и мира; Климатическая карта России и мира; Природные зоны России. Используется коллекция почвенных монолитов, коллекция минералов.

*Компьютерный класс (учебная аудитория)* для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы: аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок PentiumG850, монитор BenQ G252HDA-1 шт.; системный блок Athlon 2 X2 250, монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; системный блок PentiumD 3.0GHz, монитор Samsung 740N – 3 шт.; моноблок IRU T2105P – 2 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQG955 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T190N – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung 740N – 1 шт.; проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot. с неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

*Аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа* оборудована специализированной (учебной) мебелью на 12 посадочных мест, лабораторными столами и *техническими средствами обучения*: раковина, вытяжной шкаф, муфельная печь,

дистиллятор, сушильный шкаф, электро-плиты, весы аналитические, фотоэлектроколориметр, рН-метр.

*Специализированные аудитории: аудитория для хранения реактивов, помещения для учебной и научной литературы.*

#### **14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,

- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);

- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:  
а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров;

- б) выступление с докладами и защитой выполненных работ,

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;

- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Разработчик:

  
(подпись)

доцент  
(занимаемая должность )

Н.И.Гранина  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС № 924 от 07.08.2020 по направлению 06.04.02 «Почвоведение» программы магистратуры «Земельный кадастр и экспертиза почв» и профессионального стандарта 13.023 «Агрохимик-почвовед» № 551 от 02.09.2020.

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов

« 24 » апреля 20 22 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой  Гранина Н.И.

**Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной (преддипломной) практики» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера страниц		
			замененных страниц	новых страниц	аннулированных страниц

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы*