



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  
Декаан биолого-почвенного факультета  
А. Н. Матвеев  
« 20 » \_\_\_\_\_ 20 24 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики производственная

Наименование (тип) практики Б2.О.2.2 (ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 06.03.02 «Почвоведение»

Направленность (профиль) подготовки Управление земельными ресурсами

Квалификация выпускника Бакалавр

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

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 7 от «20» \_\_\_\_\_ 20 24 г.

Председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Матвеев

Иркутск 2024

## **1. Тип производственной практики**

Преддипломная практика

## **2. Цели и задачи производственной практики:**

**Целью** преддипломной практики по профилю «Управление земельными ресурсами» является: закрепление и углубление теоретической и практической подготовки студентов; освоение и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; освоение специальных методов для научного исследования и научных разработок; развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов; сбор теоретического и практического материала с целью последующего использования их при написании выпускной квалификационной работы.

### **Задачи преддипломной практики:**

- определить пути решения поставленного перед студентом задания,
- обработать и проанализировать полученные данные, сопоставить результаты собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- научиться оформлять полученные данные в виде научной работы (для представления доклада на студенческую научную конференцию и т.д.);
- реферирование научной литературы по теме исследований;
- реализовать участие в проведении просветительских мероприятий с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.

## **3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата**

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения в рамках профиля «Управление земельными ресурсами» программы 06.03.02 «Почвоведение». Практика проводится на 4 курсе в 8-ом семестре после освоения дисциплин обязательной и формируемой части, а так же элективных дисциплин профиля «Почвоведение». Содержание преддипломной практики соответствует основным направлениям профиля «Управление земельными ресурсами», направлена на углубление знаний по дисциплинам профиля и связано с тематикой работ, проводимых в местах её выполнения.

Знания, умения, навыки, полученные студентами на преддипломной практике по профилю необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей самостоятельной работы в соответствии с их квалификацией.

## **4. Способы и формы проведения производственной практики**

Производственная (преддипломная) практика является стационарной. По форме проведения практика является дискретной.

Преддипломная практика включает различные формы проведения:

- экспериментально-опытные работы в научных лабораториях ИГУ и отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН; в лабораториях производственных организаций и учреждений, проводящих работы в области охраны, управления земельными ресурсами, кадастровой и агрохимической оценки земель, регулирования плодородия почв;
- полевые работы в экспедиционных отрядах биолого-почвенного факультета ИГУ, институтов СО РАН, в Агрохимических службах, учреждениях по земельному кадастру, земельному контролю;
- 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 и публикация тезисов докладов, научных статей для выступления на конференциях и семинарах различного уровня;
- подготовка отчета, презентации и других материалов, обобщающих результаты практики.

## 5. Место и время проведения производственной практики

В соответствии с ФГОС ВО преддипломная практика проводится в сторонних организациях (отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН; в лабораториях производственных организаций и учреждений агрономического химического профиля) или на кафедре почвоведения и оценке почв, в научных лабораториях ИГУ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- Кафедре почвоведения и оценке почв(ФГБОУ ВПО «ИГУ»)
- ФГБНУ Института географии им.В.Б.Сочавы СО РАН
- ФГБНУ «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН»
- ФГБНУ Институт земной коры СО РАН
- ФГБНУ «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»

Для студентов 4 курса очной формы обучения предусматривается проведение преддипломной практики в 8 семестре продолжительностью 2 недели.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации. Прохождение практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс прохождения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться по индивидуальным программам (по необходимости).

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИДЖук-1.1</b> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные информационно-поисковые системы (ИПС), позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям почвоведения. <b>Уметь:</b> работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации в соответствии с концепцией релевантности в ИПС. <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы со

	<p><b>ИДЖук-1.2</b>  Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>специализированной литературой.</p> <p><b>Знать:</b> основы системного подхода  <b>Уметь:</b> рассматривать почвенные процессы во взаимосвязи  <b>Владеть:</b> навыками научного анализа</p>
<p><b>УК-3.</b>  Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>ИДЖук-3.3</b>  Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат</p>	<p><b>Знать:</b> способы осуществления социальных взаимодействий, методы реализации своей роли в команде  <b>Уметь:</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций; формулировать задачи членам команды, разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели  <b>Владеть:</b> методами организации и управления коллективом, умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p>

<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>ИДК ук-8.1</b> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>ИДК ук-8.2</b> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Знать:</b> способы создания безопасных условий жизнедеятельности <b>Уметь:</b> эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; <b>Владеть:</b> умениями и навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p> <p><b>Знать:</b> правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности; <b>Владеть:</b> средствами и методами повышения безопасности <b>Уметь:</b> планировать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения;</p>	<p><b>ИДК опк-2.1</b> Устанавливает причинно-следственные связи в системе: «почва-факторы почвообразования» и особенности географического распространения почв.</p> <p><b>ИДК опк-2.2</b> Использует теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Владеть:</b> навыками выявления особенностей почвенных объектов, анализа особенностей распространения почв <b>Уметь:</b> устанавливать причинно-следственные связи в системе: «почва-плодородие», «почва-охрана окружающей среды» и др.</p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Владеть:</b> навыками выявления особенностей фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Уметь:</b> использовать теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения</p>
<p><b>ОПК-3</b> Способен оценивать качество земель, проводить почвенные, геоботанические, агрохимические и необходимые обследования, изыскания, а также проектировать и</p>	<p><b>ИДК опк-3.1</b> Проводит необходимые почвенные, геоботанические, агрохимические и другие исследования качества почв</p>	<p><b>Знать:</b> способы и методы оценки качества почв и земель, <b>Владеть:</b> методами агрохимического анализа, оценки почв и земель, мониторинга и восстановления земель <b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять мероприятия по</p>

<p>осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;</p>	<p><b>ИДК опк-3.2</b> Оценивает качество естественных и нарушенных земель.</p> <p><b>ИДК опк-3.3</b> Решает отдельные задачи проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова.</p>	<p>охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;</p> <p><b>Знать:</b> способы и методы оценки качества естественных и нарушенных земель. <b>Владеть:</b> методами оценки качества естественных и нарушенных земель. <b>Уметь:</b> проводить почвенные обследования естественных и нарушенных земель.</p> <p><b>Знать:</b> методы проектирования и осуществления мероприятий по охране <b>Владеть:</b> способы и методы проектирования и осуществления мероприятий по охране <b>Уметь:</b> анализировать и критически оценивать проводить мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова.</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p><b>ИДК опк-4.1</b> Применяет нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p> <p><b>ИДК опк-4.2</b> Применяет нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p>	<p><b>Знать:</b> основные требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> применять нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Владеть:</b> навыками оформления списка библиографических источников, поиска информации при составлении отчетов</p> <p><b>Знать:</b> нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Владеть:</b> нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Уметь:</b> использовать нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен применять методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и</p>	<p><b>ИДК опк-5.1</b> Использует методы сбора и обработки полевой и камеральной информации;</p>	<p><b>Знать:</b> методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации <b>Уметь:</b> обрабатывать</p>

<p>лабораторной информации, навыки работы с современным оборудованием в профессиональной сфере;</p>	<p>эксплуатирует оборудование в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИДК опк-5.2</b> Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию.</p>	<p>систематизировать и обобщать собранный первичный полевой материал; <b>Владеть:</b> методами полевых наблюдений, навыками работы с современным оборудованием в профессиональной сфере</p> <p><b>Знать:</b> методы полевых и лабораторных исследований <b>Владеть:</b> методами полевых и лабораторных исследований <b>Уметь:</b> использовать полученную информацию</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен осуществлять в профессиональной деятельности анализ экспериментальных данных, выявлять имеющиеся связи и закономерности.</p>	<p><b>ИДК опк-6.1</b> Анализирует экспериментальные данные в профессиональной деятельности</p> <p><b>ИДК опк-6.2</b> Выявляет связи и закономерности между почвенными свойствами и процессами на основе экспериментальных данных.</p>	<p><b>Знать:</b> способы выявления связи между объектами исследования <b>Владеть:</b> навыками анализа экспериментальных данных <b>Уметь:</b> выявлять связи и закономерности по полученным экспериментальным данным</p> <p><b>Знать:</b> основные закономерности развития почв и связи между почвенными свойствами и процессами <b>Владеть:</b> методами и способами анализа экспериментальных данных <b>Уметь:</b> устанавливать закономерности и связи между почвенными свойствами и процессами</p>
<p><b>ПК-1</b> Способен к организации и проведению исследовательских работ по обеспечению экологической безопасности с.-х. производства, экологического мониторинга состояния компонентов агроэкосистем, проектировать и решать задачи в области биологии почв, агроэкологии, экспертной оценки почв; использовать знания и умения в области экологически безопасного растениеводства, сохранения уникальных почв; знать экономические и правовые основы земледелия, методы</p>	<p><b>ИДК ПК-1.1</b> Способен к проведению исследовательских работ и выработке рекомендаций по обеспечению экологически безопасного сельскохозяйственного производства.</p> <p><b>ИДК ПК-1.2</b> Базируется на знаниях экономических и правовых основ землепользования, оценки почв и земель,</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы поиска, обработки и анализа информации экологического состояния окружающей среды; <b>Уметь:</b> проводить анализ экологической ситуации, разрабатывать рекомендации для обеспечения экологически безопасного с-х производства <b>Владеть:</b> приемами отбора проб, методами определения количественного и качественного состава почв, для обеспечения безопасности растениеводческой продукции</p> <p><b>Знать:</b> экономические и правовые основы землепользования, методы качественной и экономической оценки почв <b>Уметь:</b> проводить расчеты</p>

<p>управления земельными ресурсами; применять экологически безопасные методы в области растениеводства и землепользования, агроэкологии; проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия и рекультивацию нарушенных земель.</p>	<p>методах управления земельными ресурсами; использует принципы экспертной оценки почв.</p>	<p>экономических и оценочных показателей на основе типовых методик расчета, с учетом нормативно-правовой базы <b>Владеть:</b> методами управления земельными ресурсами; использует принципы экспертной оценки почв</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен к организации и проведению почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт; эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, агроклиматологии, экологии, агропочвоведения, грунтоведения, мезоморфологии и морфоаналитической диагностики почв, палеопочвоведения; проектировать и применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок в области землепользования и землеустройства, основы менеджмента и кадастровой оценки почв и земельных ресурсов; использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов почвенных обследований.</p>	<p><b>ИДК ПК -2.1</b> Способен к организации и проведению почвенных обследований, в том числе, для крупномасштабной почвенной съемки; применяет на практике приемы составления научно-технических отчетов в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИДК ПК-2.2</b> Имеет представление об основах менеджмента, землеустройства, кадастровой оценки почв и земельных ресурсов, способен применять знания для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИДК ПК-2.3</b> Эксплуатирует современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение для полевых, лабораторных</p>	<p><b>Знать:</b> способы проектирования полевых работ, приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок <b>Уметь:</b> эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, <b>Владеть:</b> способами проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт;</p> <p><b>Знать:</b> способы и методы управления земельными ресурсами, кадастровой и экономической оценки <b>Уметь:</b> эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, <b>Владеть:</b> методами расчета экономической оценки почв и земель</p> <p><b>Знать:</b> методы математической статистики для обработки результатов почвенных обследований. <b>Уметь:</b> использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв,</p>



	и камеральных исследований; использует ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов	<b>Владеть:</b> современной аппаратурой, оборудованием и программным обеспечением для полевых, лабораторных и камеральных исследований;
<b>ПК-3</b> Способен к организации и проведению полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв; владеть методами биоиндикации, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель; управлять гумусным состоянием и оптимизировать плодородие почв; решать задачи агрохимии и агропочвоведения; применять системный подход в области экономической оценки почв, природопользования	<b>ИДК пк-3.1</b> Способен к организации и проведению полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв; владеет методами биоиндикации, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель.  <b>ИДК пк-3.2</b> Применяет системный подход при экономической оценке почв, проектировании в области природопользования и контроле за состоянием агросистем.	<b>Знать:</b> методы проведения полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Уметь:</b> организовать проведение полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Владеть:</b> методами агрохимической оценки почв и земель  <b>Знать:</b> методы проведения полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Уметь:</b> организовать проведение полевого, камерального и лабораторного этапов исследования, решать задачи агрохимии и агропочвоведения <b>Владеть:</b> системным подходом при экономической оценке почв, проектировании в области почвоведения, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель

### 7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной преддипломной практики и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом)\*, КУГОм и составляет 2 недели\*.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 7 зачетных единиц, практическая подготовка часа из них 252 часа

- контактная работа (консультации с руководителем практики от университета) – 304 часа, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа- 128 часов (под руководством руководителя практики от профильной организации);

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

№	Наименование разделов	Количество	Количество	Форма контроля
---	-----------------------	------------	------------	----------------

	<b>(этапов) практики)</b>	<b>часов</b>	<b>дней</b>	
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Инструктаж и сдача минимума по технике безопасности и охране труда	1	0,1	Зачет
2	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках практики.	4	0,8	Собеседование
3	Работа с научной литературой. Подбор теоретического материала по теме научного исследования и написание обзора литературы по выбранной тематике.	12	2	Обзор и список литературы
4	Обработка и анализ экспериментальных данных с использованием методов статистической обработки, формулирование выводов и предложений по результатам исследования.	42	7	Таблицы, схемы, диаграммы, обсуждение результатов и выводы
5	Подготовка, написание отчетов по практике	6	1	Отчет
6	Защита отчета по практике	1	0,1	Устный доклад Презентация

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

Основными образовательными технологиями, используемыми на практике являются:

- 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 исследования почв;
- обработка и анализ результатов экспериментальных исследований;
- написание и защита отчетов по профилю.

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**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- специализированная учебная и научная литература;
- учебно-методические рекомендации по выполнению практических работ;
- рекомендации по составлению отчета по практике.

### **10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики**

- публичная защита отчета;
- выступление на конференциях и семинарах;

- дифференцированный зачет.

По окончании преддипломной практики студенты представляют на кафедру отчет по практике и отзыв, подписанный руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения с представлением презентации.

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.

### **11. Формы отчетности по итогам производственной практики**

Во время практики студент ведет журнал практики, в котором описывает свою деятельность на рабочем месте, заносит сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. На основании полученных данных студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальным заданием производственной практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики для отзыва.

#### **Рекомендации по составлению отчета по практике.**

По окончании практики составляется отчет, представляющий собой краткую аннотацию разрабатываемой научной работы и включающий упорядоченные и обработанные материалы, собранные во время практики.

Объем отчета должен быть не менее 15 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* (10-15 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.

Отчет по практике и все приложения к нему просматриваются руководителем практики, который даёт *отзыв*, содержащий 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, участия в общественной жизни. Отзыв руководителя практики от предприятия или учреждения обязательно заверяется печатью предприятия (учреждения).

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов	Планируемые результаты
--------------------------------	--------------------------------	------------------------

	достижения компетенции	
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>ИДЖук-1.1</b> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p> <p><b>ИДЖук-1.2</b> Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знает:</b> основные информационно-поисковые системы (ИПС), позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям почвоведения. <b>Умеет:</b> работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации в соответствии с концепцией релевантности в ИПС. <b>Владеет:</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.</p> <p><b>Знает:</b> основы системного подхода <b>Умеет:</b> рассматривать почвенные процессы во взаимосвязи <b>Владеет:</b> навыками научного анализа</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>ИДЖук-3.3</b> Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат</p>	<p><b>Знает:</b> способы осуществления социальных взаимодействий, методы реализации своей роли в команде <b>Умеет:</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций; формулировать задачи членам команды, разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели <b>Владеет:</b> методами организации и управления коллективом, умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p>

<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>ИДК ук-8.1</b> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>ИДК ук-8.2</b> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Знает:</b> способы создания безопасных условий жизнедеятельности <b>Умеет:</b> эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; <b>Владеет:</b> умениями и навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p> <p><b>Знает:</b> правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности; <b>Владеет:</b> средствами и методами повышения безопасности <b>Умеет:</b> планировать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения;</p>	<p><b>ИДК опк-2.1</b> Устанавливает причинно-следственные связи в системе: «почва-факторы почвообразования» и особенности географического распространения почв.</p> <p><b>ИДК опк-2.2</b> Использует теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Владеет:</b> навыками выявления особенностей почвенных объектов, анализа особенностей распространения почв <b>Умеет:</b> устанавливать причинно-следственные связи в системе: «почва-плодородие», «почва-охрана окружающей среды» и др.</p> <p><b>Знает:</b> теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Владеет:</b> навыками выявления особенностей фундаментальных дисциплин почвоведения <b>Умеет:</b> использовать теоретические основы фундаментальных дисциплин почвоведения</p>
<p><b>ОПК-3</b> Способен оценивать качество земель, проводить почвенные, геоботанические, агрохимические и необходимые обследования, изыскания, а также проектировать и осуществлять мероприятия</p>	<p><b>ИДК опк-3.1</b> Проводит необходимые почвенные, геоботанические, агрохимические и другие исследования качества почв</p>	<p><b>Знает:</b> способы и методы оценки качества почв и земель, <b>Владеет:</b> методами агрохимического анализа, оценки почв и земель, мониторинга и восстановления земель <b>Умеет:</b> проектировать и осуществлять мероприятия по охране, использованию,</p>

<p>по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;</p>	<p><b>ИДК опк-3.2</b> Оценивает качество естественных и нарушенных земель.</p> <p><b>ИДК опк-3.3</b> Решает отдельные задачи проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова.</p>	<p>мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;</p> <p><b>Знает:</b> способы и методы оценки качества естественных и нарушенных земель. <b>Владеет:</b> методами оценки качества естественных и нарушенных земель. <b>Умеет:</b> проводить почвенные обследования естественных и нарушенных земель.</p> <p><b>Знает:</b> методы проектирования и осуществления мероприятий по охране <b>Владеет:</b> способы и методы проектирования и осуществления мероприятий по охране <b>Умеет:</b> анализировать и критически оценивать проводить мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова.</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p><b>ИДК опк-4.1</b> Применяет нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p> <p><b>ИДК опк-4.2</b> Применяет нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p>	<p><b>Знает:</b> основные требования информационной безопасности <b>Умеет:</b> применять нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Владеет:</b> навыками оформления списка библиографических источников, поиска информации при составлении отчетов</p> <p><b>Знает:</b> нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Владеет:</b> нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией <b>Умеет:</b> использовать нормы, правила связанные с информационным обменом и библиографией.</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен применять методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации,</p>	<p><b>ИДК опк-5.1</b> Использует методы сбора и обработки полевой и камеральной информации; эксплуатирует</p>	<p><b>Знает:</b> методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации <b>Умеет:</b> обрабатывать систематизировать и обобщать</p>

<p>навыки работы с современным оборудованием в профессиональной сфере;</p>	<p>оборудование в профессиональной сфере.</p> <p><b>ИДК опк-5.2</b> Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию.</p>	<p>собранный первичный полевой материал; <b>Владеет:</b> методами полевых наблюдений, навыками работы с современным оборудованием в профессиональной сфере</p> <p><b>Знает:</b> методы полевых и лабораторных исследований <b>Владеет:</b> методами полевых и лабораторных исследований <b>Умеет:</b> использовать полученную информацию</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен осуществлять в профессиональной деятельности анализ экспериментальных данных, выявлять имеющиеся связи и закономерности.</p>	<p><b>ИДК опк-6.1</b> Анализирует экспериментальные данные в профессиональной деятельности</p> <p><b>ИДК опк-6.2</b> Выявляет связи и закономерности между почвенными свойствами и процессами на основе экспериментальных данных.</p>	<p><b>Знает:</b> способы выявления связи между объектами исследования <b>Владеет:</b> навыками анализа экспериментальных данных <b>Умеет:</b> выявлять связи и закономерности по полученным экспериментальным данным</p> <p><b>Знает:</b> основные закономерности развития почв и связи между почвенными свойствами и процессами <b>Владеет:</b> методами и способами анализа экспериментальных данных <b>Умеет:</b> устанавливать закономерности и связи между почвенными свойствами и процессами</p>
<p><b>ПК-1</b> Способен к организации и проведению исследовательских работ по обеспечению экологической безопасности с.-х. производства, экологического мониторинга состояния компонентов агроэкосистем, проектировать и решать задачи в области биологии почв, агроэкологии, экспертной оценки почв; использовать знания и умения в области экологически безопасного растениеводства, сохранения уникальных почв; знать экономические и правовые основы земледелия, методы управления земельными</p>	<p><b>ИДК ПК-1.1</b> Способен к проведению исследовательских работ и выработке рекомендаций по обеспечению экологически безопасного сельскохозяйственного производства.</p> <p><b>ИДК ПК-1.2</b> Базируется на знаниях экономических и правовых основ</p>	<p><b>Знает:</b> современные методы поиска, обработки и анализа информации экологического состояния окружающей среды; <b>Умеет:</b> проводить анализ экологической ситуации, разрабатывать рекомендации для обеспечения экологически безопасного сельскохозяйственного производства <b>Владеет:</b> приемами отбора проб, методами определения количественного и качественного состава почв, для обеспечения безопасности растениеводческой продукции</p> <p><b>Знает:</b> экономические и правовые основы землепользования, методы качественной и экономической</p>

<p>ресурсами; применять экологически безопасные методы в области растениеводства и землепользования, агроэкологии; проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия и рекультивационнонарушенных земель.</p>	<p>землепользования, оценки почв и земель, методах управления земельными ресурсами; использует принципы экспертной оценки почв.</p>	<p>оценки почв  <b>Умеет:</b> проводить расчеты экономических и оценочных показателей на основе типовых методик расчета, с учетом нормативно-правовой базы  <b>Владеет:</b> методами управления земельными ресурсами; использует принципы экспертной оценки почв</p>
<p><b>ПК-2</b>  Способен к организации и проведению почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт; эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, агроклиматологии, экологии, агропочвоведения, грунтоведения, мезоморфологии и морфоаналитической диагностики почв, палеопочвоведения; проектировать и применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок в области землепользования и землеустройства, основы менеджмента и кадастровой оценки почв и земельных ресурсов; использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов почвенных обследований.</p>	<p><b>ИДК</b> ПК -2.1  Способен к организации и проведению почвенных обследований, в том числе, для крупномасштабной почвенной съемки; применяет на практике приемы составления научно-технических отчетов в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИДК</b> ПК-2.2  Имеет представление об основах менеджмента, землеустройства, кадастровой оценки почв и земельных ресурсов, способен применять знания для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИДК</b> ПК-2.3  Эксплуатирует современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение для полевых, лабораторных и камеральных</p>	<p><b>Знает:</b> способы проектирования полевых работ, приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок  <b>Умеет:</b> эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения,  <b>Владеет:</b> способами проведения почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт;</p> <p><b>Знает:</b> способы и методы управления земельными ресурсами, кадастровой и экономической оценки  <b>Умеет:</b> эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения,  <b>Владеет:</b> методами расчета экономической оценки почв и земель</p> <p><b>Знает:</b> методы математической статистики для обработки результатов почвенных обследований.  <b>Умеет:</b> использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв,  <b>Владеет:</b> современной</p>



	исследований; использует ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов	аппаратурой, оборудованием и программным обеспечением для полевых, лабораторных и камеральных исследований;
<b>ПК-3</b> Способен к организации и проведению полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв; владеть методами биоиндикации, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель; управлять гумусным состоянием и оптимизировать плодородие почв; решать задачи агрохимии и агропочвоведения; применять системный подход в области экономической оценки почв, природопользования	<b>ИДК ПК-3.1</b> Способен к организации и проведению полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв; владеет методами биоиндикации, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель.  <b>ИДК ПК-3.2</b> Применяет системный подход при экономической оценке почв, проектировании в области природопользования и контроле за состоянием агросистем.	<b>Знает:</b> методы проведения полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Умеет:</b> организовать проведение полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Владеет:</b> методами агрохимической оценки почв и земель  <b>Знает:</b> методы проведения полевого, камерального, лабораторного этапов агрохимического обследования почв <b>Умеет:</b> организовать проведение полевого, камерального и лабораторного этапов исследования, решать задачи агрохимии и агропочвоведения <b>Владеет:</b> системным подходом при экономической оценке почв, проектировании в области почвоведения, агроэкологического мониторинга, агрохимической оценки почв и земель

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

В обязательном порядке студентом предоставляются:

- индивидуальное задание;
- отчет;
- отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия или учреждения и заверенный печатью предприятия (учреждения).

Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения с представлением презентации.

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

*Основные критерии оценки практики:*

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при сдаче зачёта.
4. Качество работы на конкретных рабочих местах.
5. Качество выполненного отчёта о практике.

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.

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.

### **13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики** **а) основная литература:**

1. 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. - ЭВК. - 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.)
2. 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.)
3. 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.
4. 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.).
5. 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.).
6. Козлова А.А. Основы прикладного почвоведения: учеб. Пособие – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 242 с. (20 экз.).
7. Козлова А.А. Физика почв в 2-х ч.: Ч. 1. Лекционный курс учеб. Учебное пособие.- . - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012 - 217 с. (25 экз.).
8. Козлова А.А. Физика почв в 2-х ч.: Ч. 2 Практический курс: учеб. Пособие.- Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 147 с. (25 экз.).
9. Лопатовская О.Г. География почв с основами почвоведения. Методические рекомендации. - Иркутск: ИГПУ, 1998. -26 с.
10. 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.
11. Лопатовская О. Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfoProfessional 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.
12. 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.
13. Напрасников А.Т. Мелиорация почв. Учебное пособие. Изд-во ИГУ, 2014. – 175 с.

14. Напрасников А.Т. Практикум по курсу «Мелиорация почв» : Учебно-метод. пособие / А.Т. Напрасников, О.Г. Лопатовская. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 1235 с.
15. Напрасников А.Т. Практикум по курсу "Мелиорация почв": учеб.-метод. пособие / А. Т. Напрасников, О. Г. Лопатовская. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 135 с. (52 экз.).
16. Покровская Г.И., Гранина Н.И., Лопатовская О.Г. Растениеводство и земледелие. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ. - Иркутск: ИГУ, 2000.-101 с.
17. Федоров А.С., Горячкин С.В., Касаткина Г.А., Федорова Н.Н. География почв: Учебное пособие. – СПб: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2013. – 256 с. [ [http://www.pochva.com/?content=3&book\\_id=1179](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=1179).
18. 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.

#### б) Дополнительная литература

1. Алифанов В.М. Палеокриогенез и разнообразие почв [Текст] : учеб. пособие / В. М. Алифанов, Л. А. Гугалинская, А. Ю. Овчинников ; Пушкинский гос. ун-т, Учеб. центр почвоведения, экологии и природопользования, Рос. акад. наук, Ин-т физ.-хим. и биол. проблем почвовед. - Пушкино : 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. Гришина Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв. М.,1986 г.
4. Добровольский В. В. Основы биогеохимии [Текст] : учебник для студ. вузов.- М.: Академия, 2003. - 398 с – (20 экз.).
5. 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=)
6. Левашева М. В. Ландшафтоведение: культурный ландшафт [Текст] : учеб. пособие / М. В. Левашева ; рец.: С. Ж. Вологжина, С. В. Солодянкина ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. - 106 с. – (21 экз.).
7. Лопатовская О.Г., Сугаченко А.А. Мелиорация почв. Засоленные почвы. Учебное пособие. Изд-во ИГУ. 2011. 105 с.
8. Напрасников А.Т., Лопатовская О.Г. Практикум по мелиорации почв. Изд-во ИГУ, 2014. – 135 с
9. 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=)
10. 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.).
11. [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.).
12. 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.).
13. Физико-химические методы в биологии [Текст] : учеб. пособие для вузов, обуч. по напр. 020400 (020200) "Биология" и биологическим специальностям / В. П. Саловарова [и др.]; ред. В. П. Саловарова; рец.: В. К. Войников, С. Н. Естафьев ; Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - 295 с.- (72 экз.).

14. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977 г.
15. Классификация почв России. М., 1997 г. Роде А.А.
16. Соколов И.А. Почвообразование и экзогенез. М., 1997 г.
17. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. Л.: Наука, 1980 г.
18. Орлов Д.С., Бирюкова О.Н., Суханова Н.И. Органическое вещество почв Российской Федерации. М., 1996 г.
19. г. Розанов Б.Г. Почвенный покров земного шара. М.: Изд. Моск. ун-та, 1977 г.  
Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. М., 1984
20. Глазовская М.А. Почвы мира. В 2-х томах. М.: Изд. Моск. ун-та, 1973 г.
21. Фридланд В.М. Структуры почвенного покрова мира. М., 1984 г.

**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>

**г) периодические издания нет**

**д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

компьютер с подключением к интернет; см п. «в»

**13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения 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, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- 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)


профессор  
(занимаемая должность)

О.Г.Лопатовская  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 919 от 07.08.2020 по направлению 06.03.02 «Почвоведение», профилю подготовки «Управление земельными ресурсами» и ПС 13.023 Агрехимик-почвовед № 551 от 02.09.2020.

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов.

« 16 » апреля 2024 г.

Протокол № 8 Зав. кафедрой  О.Г.Лопатовская

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

