



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

« 15 » апреля 20 19 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Наименование практики: **Б2.В.10(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по картографии почв)»**

Способ проведения практики: стационарная, выездная (полевая)

Форма проведения практики: дискретная

Направление подготовки: 06.03.02 «Почвоведение»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК
биолого-почвенного факультета

Протокол № 4 от « 15 » 04 20 19 г.

Председатель _____ А.Н.Матвеев

Рекомендовано кафедрой:
Протокол № 6

от « 10 » 04 20 19 г.

Зав. кафедрой _____ Н.И. Гранина

Иркутск 2019 г.

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по картографии почв являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и лабораторных занятиях по курсу «Картография почв»;
- сформировать у студента практические навыки составления крупномасштабных карт для целей землеустройства, лесоустройства, при разработке адаптивно-ландшафтных систем, разработке мелиоративных проектов, учете почвенно-земельного фонда;
- получение навыков самостоятельной работы в поле и лаборатории; формирование экологического мышления и приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по картографии почв являются:

- закрепление знаний лекционного курса, современного состояния картографирования в Иркутской области;
- инвентаризация почвенно-земельных ресурсов;
- овладение навыками работы в системе поле – почвенная карта;
- изучение современного состояния и закономерностей почвенного покрова;
- составление специальных карт;
- получение навыков самостоятельной работы в поле и лаборатории; формирование экологического мышления и приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО направления Управление земельными ресурсами:

Учебная полевая по получению первичных профессиональных умений и навыков по картографии почв является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2. Практики по направлению 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина Б2.В.10 (У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по картографии почв)» относится к базовым курсам профессионального цикла программы бакалавров, читается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина опирается на знания, получаемые по следующим дисциплинам: «Геология», «Геоморфология», «Геодезия», «Агроклиматология», «География почв», «Использование и деградация почвенного покрова», «Земледелие», «Практикуму по картографии почв», необходимы при освоении следующих дисциплин: «Морфоаналитическая диагностика почв», «Землепользование и землеустройство», «Эрозия и охрана почв», «Агрохимия», и параллельно читаемой дисциплине «Картография почв».

4. Способ и формы проведения учебной: стационарная, выездная (полевая); проведение практики осуществляется дискретно (по видам практики).

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по земледелию и растениеводству является завершающим этапом теоретического курса «Земледелие и растениеводство» проводится в соответствии с учебным планом

подготовки бакалавриата по направлению 06.03.02 «Почвоведение» на третьем курсе в шестом семестре. На проведение практики отводится 3 зачетных единиц 108 часов: в течение двух недель в шестом семестре.

Практика проводится в Ботаническом саду и агробиостанции ИГУ, а также на базе летнего полевого лагеря в поселке Балаганске Иркутского государственного университета.

Студенты, имеющие медицинские противопоказания для прохождения практики в полевых условиях проходят практику на кафедре почвоведения и оценки земельных ресурсов, Восточно-Сибирском музее почвоведения биолого-почвенного факультета.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

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

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

ПК-3 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

В результате изучения дисциплины студент должен:

7. Структура и содержание учебной практики

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по земледелию и растениеводству) и сроки ее проведения определяются учебным планом и составляет 3 недели.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы - 108 часов, из них:

- контактная работа – 72 часа,
- консультации – 72 часа,
- самостоятельная работа студентов – 36 часов.

План – график, структура и содержание учебной практики

№	Раздел (этап) практики	Кол-во часов/ кол-во дней	Форма контроля
1	<u>Подготовительный этап</u> Инструктаж о проведении полевой практики, определение схемы практики, инструктаж по технике безопасности, обсуждение мероприятий, проводимых в полевой период	6/0,17	проверка правильности выполнения заданий, устный опрос
2	<u>Основной этап</u> Общая характеристика почвенного покрова. Характеристика основных	6/0,17	проверка правильности выполнения заданий,

	типов почв: распространение, классификация, описание каждого типа почвы на примере разреза. Описание местоположения разреза: географическая привязка, характеристика рельефа, растительности, описание угодья и его состояния, описание почвообразующих и подстилающих пород. Описание строения почвенного профиля. Формула почвы. Полное наименование почвы. Индекс почвы на почвенной карте.		устный опрос
3	Инструктаж о проведении полевой практики, определение схемы практики, инструктаж по технике безопасности, обсуждение мероприятий, проводимых в полевой период. Вводная лекция о районе практики, знакомство с основными физико-географическими условиями формирования почвенного покрова, анализ основных типов почв по литературным данным.	6/0,17	проверка правильности выполнения заданий, устный опрос
4	Рекогносцировочный маршрут с описанием условий формирования почв. Географическая привязка объекта съемки. Обсуждение методов исследований. Основные методические положения картирования. Полевые исследования и почвенное картирование.	6/0,17	полевые исследования
5	использования ГИС-технологий в крупномасштабных почвенных исследованиях» (в случае, если нет возможности выйти в поле). Наложение основных форм рельефа на карту. Оценка точности почвенной карты. Материалы, сопровождающие базовую почвенную карту. Изучение внутриландшафтной дифференциации почвенного покрова. Почвенные катены. Основные формы рельефа и их фотоизображение.	6/0,17	работа с почвенными картами и ГИС программами
6	Интерпретация материалов почвенного обследования на базе практики. Заключительный камеральный период. Формирование легенды карты. Составление авторского оригинала карты. Составление	6/0,17	проверка правильности выполнения заданий, устный опрос

	крупномасштабной почвенной карты района практики.		
7	Написание отчета и консультации по написанию отчета. Обсуждение отчета и зачет.	72/2,0	составление отчета
		108/3,0	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В ходе проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по дисциплине используется комплекс педагогических и научно-исследовательских технологий, сочетающих в себе лекционные, практические, лабораторные занятия, а также проверку индивидуальных исследовательских заданий, получаемых студентами на начальных этапах практики.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельные работы выполняются индивидуально или в составе бригады из 4-5 человек. В конце полевого сезона работы должны быть представлены в виде доклада, который сопровождается показом рисунков, схем, фотографий, видеофрагментов, иллюстрирующих содержание доклада. Результаты самостоятельной работы являются составной частью зачета по практике.

Контрольные вопросы для текущей аттестации по разделам практики

1. Картографические проекции и почвенные карты.
2. Формы показа информации: условные знаки, цвет, изолинии, точечный способ показа информации, выделение ареалов.
3. Карты и картограммы, их значение в хранении и передаче информации. ГИС – технологии в современном картографировании.
4. Периодичность почвенно-картографического переобследования, его причины.
5. Алгоритм картографирования. Алгоритм проведения планового крупномасштабного переобследования почв
6. Картографирование структуры почвенного покрова. Оценка изменения точности почвенной карты, изменения почв и почвенного покрова по результатам новой и «старой» почвенной съемки.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Защита отчетов, зачет с оценкой.

По окончании практики студент сдает отчет руководителю практики.

Для получения зачета по практике необходимо выполнить основные требования:

- сдать отчет о полевой практике, написанный и оформленный в соответствии с требованиями (индивидуально или от бригады из 3-5 человек);
- представить доклад по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы (индивидуально или одна тема на 3-5 человек).

К зачету студентами предоставляется:

- Отчет о полевой практике, состоящий из разделов а) этапы полевой практики; б) физико-географическая характеристика района практики; характеристика растений и способы обработки почв, уборка растений.

Для получения зачета по практике необходимо выполнить основные требования:

- Уметь оформлять полевой дневник;

- Выполнить самостоятельную исследовательскую работу с представлением доклада по ней на учебном занятии (одна тема на 2-3 человека).

Текущий контроль сводится к проверке выполнения конкретных заданий, результаты которых отображаются в виде отчета и сопроводительных материалов:

- Определение схемы практики, инструктаж по технике безопасности, обсуждение мероприятий, проводимых в полевой период; инструктаж о проведении полевой практики.

- Ознакомление с районом прохождения полевой практики.

- Картирование почв.

- Характеристика основных типов почв: распространение, классификация, описание каждого типа почвы на примере разреза. Описание местоположения разреза: географическая привязка, характеристика рельефа, растительности, описание угодья и его состояния, описание почвообразующих и подстилающих пород. Описание строения почвенного профиля. Формула почвы. Полное наименование почвы. Индекс почвы на почвенной карте.

Критерии оценивания:

В процессе освоения курса «Практика по картографии почв» студенты демонстрируют умение пользоваться конкретными научными фактами (в данном случае топоосновой и содержащейся в ней информацией по растительности, угодьям и пр.), приобретают навыки сопоставления и анализа конкретной разноплановой информации. При выделении почвенных контуров на карте-гипотезе демонстрируют навыки причинно-следственного анализа.

Текущий контроль сводится к проверке выполнения конкретных заданий, результаты которых отображаются в виде информации на почвенной карте и сопроводительных материалах к ней: выделение на топооснове различных элементов рельефа: вершин, надпойменных террас, речных пойм, ложбин, склонов; расчет и нанесение на топокарту относительных высот вершин, надпойменных террас, пойм; определение крутизны склонов и нанесение ее значений на топооснову; создание картосхемы пластики рельефа; создание профилей рельефа и трансформация их в почвенно-геоморфологические профили; создание почвенной карты-гипотезы и легенды к ней; контроль за написанием пояснительной записки к почвенной карте.

Список материалов практических заданий, представляемых студентом для зачета:

почвенная карта; почвенная карта-гипотеза М 1:25000 и легенда к ней; пояснительная записка к почвенной карте района практики.

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

Результат диагностики сформированности компетенций	Показатели	Критерии
ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии	Знать лабораторную технику и оборудование. Уметь работать с коллективом в полевых условиях, способен объяснить и научить работать с лабораторной техникой и оборудованием. Владеть методами методами картирования почвы.	Подготовка к защите итогового отчета по учебной практике

почв, охраны и рационального использования почв.		
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать особенности формирования научного отчета по заданной тематике; современную аппаратуру, используемую в полевых условиях Уметь отобрать необходимую информацию из массива научного материала; картировать почвенный покров в полевых условиях, может ориентироваться в смежных науках с картографией Владеть методами полевых исследований, знаниями смежных дисциплин, методами лабораторных исследований.	Подготовка и защита итогового отчета по учебной практике
ПК-3 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Знать особенности составления проектной документации, работу с аналитическими картами. Уметь составлять проекты, обзоры, определять крутизну склонов, относительные высоты местности, выделять контуры надпойменных террас и пойм, создавать на основе крупномасштабной топографической карты картосхемы пластики рельефа, вычерчивать почвенно-геоморфологические профили, создавать почвенные карты-гипотезы; уметь составлять почвенные карты в полевых условиях; интерпретировать почвенные исследования в соответствии с задачами картографии. Владеть методами картографирования, ГИС-методами; навыками крупномасштабного почвенного картографирования, методами составления почвенных карт и создания пояснительных записок к ним.	Подготовка и защита итогового отчета по учебной практике

Промежуточная аттестация проводится в установленный расписанием учебных занятий день в форме зачета (дифференцированного зачета). На зачет студент предоставляет:

– отчет о прохождении практики.

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 учебной практики

а) основная литература

1. Картография для археологов : Учеб. Пособие по работе с крупномасштаб. топограф. Картами и созданию пояснит. Записок для территорий исследования / Г.А. Воробьева, Н.Е. Бердникова ; Рос. Акад. Наук, Сиб. отд-ние, Ин-т археол. И этнографии, Иркутский гос. ун-т, каф. Почвоведения. – Иркутск : Оттиск, 2007. – 98 с. (5 экз.).

2. . 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 : Иркутский гос. ун-т. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. – 189 с. (30 с.).

3. Учебная полевая практика для бакалавров по направлению подготовки 021900 «Почвоведение» : учеб. Пособие : в 2 ч. /Иркутский гос. ун-т, Биол-почв. фак.; ред.: А.Т. Напрасников, Н.И. Гранина, Е.А. Дмитриева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. Ч. 2 : II – III курс /сост. А.А. Козлова и др. – 2013. – 137 с. (54 экз.).

б) дополнительная литература

1. Руководство по среднемасштабному картографированию почв на основе ГИС / Рос. Акад. С.-х. наук, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева ; ред. Н.Б. Хитров. – М. : Почв. Ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. – 241 с. (1 экз.).

2. Труды Бурятского республиканского отделения Русского географического общества / РАН, Сиб. отд-ние, Байкальский ин-т природопользования, бурят. гос. ун-т, Кяхт. краев. Музей. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. гос. ун-та. Т. 19 / отв. ред. А.К. Тулухонов. – 2014. – 239 с. (1 экз.).

3. Географическое картографирование: карты природы : учеб. Пособие / Е.А. Божилина (и др.) ; Московский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Географ. фак-т. – М. : Университета, 2010. – 314 с. (1 экз.).

4. Кочнев, А.П. Практикум по геологическому картированию : учеб. Пособие по выполнению лабораторных работ и СРС для студ. / А.П. Кочнев, Г.А. Гончар, Р.Н. Иванова : Иркутский гос. техн. ун-т. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2006, - 84 с. (1экз.).

5. Лузин, А.В. Глубинное картирование : Курс лекций: Учеб. Пособие / В.Ф. Лузин, А.В. Аржанникова : Иркутский гос. ун-т. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. – 163 с. (40 экз.).

в) программное обеспечение

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.

г) 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. ЭЧЗ «БиблиоТех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru>
4. ЭБС «Издательство «Лань». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
6. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 66 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Картография почв»: проектор Epson EB-X03, экран Digis; учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Картография почв», Музейная коллекция почвенных монолитов, микромонолитов, минералов и новообразований в количестве - 2405 шт.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудован: 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.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оборудованы: Стол письменный - 7 шт., Стулья - 14 шт., Ноутбук ASUS K 40AB; Проектор Оверхед-Гепи ОНР, Металлический стеллаж для хранения, Ионметр ЭВ-74, Весы ВТК-2 шт.; Компрессорная установка; Микроскоп Полам C112; Микроскоп Биомед МС-1-Т ZOOM; Пламенный фотометр; Спектрофотометр ААС-1; Центрифуга MPW-340; Центрифуга ЛСЛ-3; Экран на треноге Professional; Видеоокуляр TourCam – 3 шт; Микроскоп Полам C112; Микроскоп Биомед МС-1-Т ZOOM; Микроскоп стереоскопический МС-1- 4 шт; Навигатор Garmin-3шт; Нивелир; Прибор для исследования почвы Kecheng-3шт.

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, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,

б) проведения семинаров,

в) выступление с докладами и защитой выполненных работ,

г) проведение тренингов,

д) организации групповой работы;

- 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 письменной форме, - не более чем на 90 мин., 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:

 _____ доцент О.Г.Лопатовская

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов

« 10 » апреля 20 19 г.

Протокол № 6 Зав.кафедрой  _____ Н. И. Гранина

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