


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Келер В.В.
«19» Июль 2016 г.



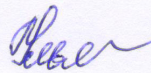
УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.
«01» Июль 2016 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение
Профиль: Агроэкология
Курс: второй
Семестр: четвертый
Форма обучения: очная
Квалификация выпускника: бакалавр

Составитель: Ульянова О.А., д.б.н., доцент

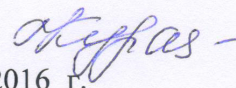


«6» июня 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО для направления: 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 14 «17» июня 2016 г.

Зав. кафедрой: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

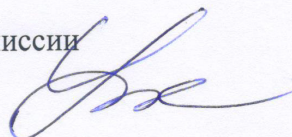


«17» июня 2016 г.

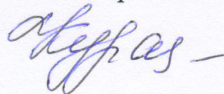
Лист согласования программы

Программа принята методической комиссией ИАЭТ
протокол № 9 «06» 05 2016 г.

Председатель методической комиссии
Коротченко И.С., к.б.н., доцент
«06» 05 2016 г.



Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор
«17» июня 2016 г.



Заведующие кафедрами: _____

Жолоншич естественных наук Евс- Евсюкова Е.И.

Содержание

Аннотация	5
1 Место учебной практики в структуре ОПОП	6
2 Формы, место и время проведения учебной практики.....	7
3 Структура и содержание учебной практики.....	7
4 Структура и содержание учебной практики.....	8
5 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	10
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	11
6.1 Основная литература	11
6.2 Дополнительная литература.....	12
6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	13
6.4 Электронные ресурсы.....	13
6.5 Программное обеспечение	14
7 Материально-техническое обеспечение практики	14
8 Методические рекомендации для обучающихся по освоению практики	15

Аннотация

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агроэкология.

Учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в Блок Б2 практики (модулей) учебного плана (Б2. У.5) подготовки бакалавров по направлению: 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение, которая реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Целью учебной практики – закрепление и углубление теоретических знаний на практике, формирование практических навыков и умений по закладке вегетационно-полевых и полевых опытов, отбор почвенных образцов и их агрохимический анализ, приобретение навыков составления агрохимических картограмм.

Задачами учебной практики являются:

1. ознакомление студентов с предприятиями города и края, поставляющих удобрения сельхозпроизводителям;
2. овладение методикой закладки вегетационно-полевых и полевых опытов;
3. приобретение навыков по отбору почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа;
4. освоение методики составления агрохимических картограмм;
5. освоение методикой проведения растительной и почвенной диагностики;
6. ознакомление студентов со структурой и задачами агрохимической службы агрохимцентра «Красноярский», референтного центра «Россельхознадзор».

В результате прохождения практики студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

- готовность проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5);

- готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);

- способность составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);

- способность провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);

- способность к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);

- способность определять экономическую эффективность применения

удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-11);

- способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

В результате прохождения учебной практики студент должен

Знать:

- основные виды удобрений и мелиорантов, поступающих в наш регион;
- предприятия города и края, занимающихся распределением минеральных удобрений и средств химзащиты растений;
- структуру и задачи агрохимической службы «Красноярский», референтного центра «Россельхознадзор».
- методы составления агрохимических картограмм;
- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания полевых культур и агрохимических свойств почв, грунтов с помощью удобрений и химической мелиорации;
- основные методики проведения агрохимических анализов почв, растений и удобрений.

Уметь:

- проводить агрохимический анализ почв, растений и удобрений и использовать полученные результаты;
- составлять агрохимические картограммы;
- распознавать удобрения по внешнему виду, физическим, химическим свойствам, различать виды удобрений;
- проводить растительную и почвенную диагностику.

Владеть:

- методами агрохимического анализа растений, почв и удобрений;
- методами растительной и почвенной диагностики;
- навыками и умениями по закладке полевых и вегетационно-полевых опытов.

1 Место учебной практики в структуре ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в часть Блока Б2 практики (модулей) учебного плана (Б2. У.5) подготовки бакалавров по направлению: 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агроэкология.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется учебная практика по получению первичных профессиональных умений и

навыков научно-исследовательской деятельности являются: ботаника, ландшафтоведение, почвоведение

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составляет 1,5 зачетные единицы, 54 часа. Программой учебной практики предусмотрены экскурсии, закладка вегетационно-полевых и полевых опытов (30 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов) и дифференцированный зачет (6 часов).

2 Формы, место и время проведения учебной практики

Учебная практика проходит в 4 - семестре и складывается из следующих форм работы: экскурсии, практические работы, самостоятельная работа студентов и отчетность. Основными производственными базами для проведения полевой учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются: опытные поля учхоза «Миндерлинское», Емельяновского района, КНИИСХа, стационар КрасГАУ, ФГБОУ Государственный центр агрохимической службы «Красноярский», ПО «Коркиноагропромхимия», референтный центр «Россельхознадзора», химическая лаборатория Красноярского ГАУ, специально оборудованная лаборатория кафедры почвоведения и агрохимии.

3 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц (54 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач	ед.	час.	По семестрам
				№4
Общая трудоемкость учебной практики	1,5		54	
Аудиторные занятия	1,0		36	
Практические занятия	0,72		26	
Экскурсии	0,28		10	
Самостоятельная работа (СРС)	0,50		18	
Вид контроля:			зачет с оценкой	зачет с оценкой

4 Структура и содержание учебной практики

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			экскурсии	Практические работы	Подготовка отчета	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Комплексная диагностика питания растений	12		6	6	зачет с оценкой
2.	Модуль 2. Агрохимическая оценка почв и составление агрохимических картограмм	18		12	6	зачет с оценкой
3.	Модуль 3. Научно-исследовательские организации и производственные сельскохозяйственные предприятия	24	10	8	6	зачет с оценкой
	Итого	54	10	26	18	

Содержание модулей практики

Модуль 1. Комплексная диагностика питания растений. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе в полевых условиях и в химической лаборатории. Ознакомление с аналитической лабораторией кафедры почвоведения и агрохимии и ее возможностями в проведении аналитических показателей. Освоение методики и определения N, P, K – экспресс-методом по Церлинг.

Модуль 2. Агрохимическая оценка почв и составление агрохимических картограмм. Полевые исследования. Осмотр территории опыта в учхозе «Миндерлинское» и выделение элементарных участков в натуре. Отбор смешанных почвенных образцов агрохимическим буром с элементарных участков и оформление ведомости почвенных образцов. Подготовка почвенных образцов к анализу. Лабораторные агрохимические исследования образцов: определение рН, содержание гумуса и фосфора. Составление агрохимических картограмм.

Модуль 3. Научно-исследовательские организации и производственные сельскохозяйственные предприятия. Знакомство с отделами и лабораториями референтного центра «Россельхознадзора», ФГБОУ Государственного центра агрохимслужбы «Красноярский», с ПО «Коркиноагропромхимия».

Таблица 3

Содержание практических занятий учебной практики

№	Содержание учебной практики	Всего часов	Место проведения
1.	Модуль 1. Комплексная диагностика питания растений. Тема 1. Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе в полевых условиях и в химической лаборатории. Ознакомление с аналитической лабораторией кафедры почвоведения и агрохимии и ее возможностями в проведении аналитических показателей	3	Кафедра почвоведения и агрохимии
	Тема 2. Проведение растительной диагностики. Тканевая экспресс-диагностика	6	кафедра почвоведения и агрохимии
2	Модуль 2. Агрохимическая оценка почв и составление агрохимических картограмм. Тема 3. Полевые исследования в учхозе «Миндерлинское»	6	Учебное хозяйство «Миндерлинское»
	Тема 4. Лабораторные агрохимические исследования образцов: определение рН, содержание гумуса и фосфора.	6	Кафедра почвоведения и агрохимии
3	Модуль 3. Научно-исследовательские организации и производственные сельскохозяйственные предприятия Тема 5. Экскурсия в агрохимцентр «Красноярский», ПО «Коркиноагропромхимия»	6	агрохимцентр «Красноярский», ПО «Коркиноагропромхимия»
	Тема 6. Экскурсия в референтный центр «Россельхознадзора».	4	референтный центр «Россельхознадзор».

	Тема 7. Камеральный день. Оформление отчета о практике и его защита.	5	Кафедра почвоведения и агрохимии
	Итого	36	

Таблица 4

Самостоятельная работа студентов

№	Содержание учебной практики	Всего часов	Место проведения
1	Работа с литературой по учебной практике	6	Библиотека Красноярского ГАУ
2	Составление агрохимических картограмм	12	Кафедра почвоведения и агрохимии
	Итого	18	

5 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины агрохимия со студентами в течение учебной практики проводятся практические занятия в полевых условиях, лабораторные занятия и экскурсии. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 5).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторно-практические занятия в следующих формах:

- защита отчета по лабораторно-практическим работам;
- отдельно оцениваются личностные качества студентов (аккуратность, исполнительность, самостоятельность, инициативность, активность).

Промежуточный контроль по практике проходит в форме зачета с оценкой.

Учитываются все виды деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях и т.д.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Рейтинг – план

Календарный модуль 1			
Дисциплинарные модули	Баллы за задание	Количество заданий	Итого баллов
Модуль 1. Комплексная диагностика питания растений.			
Активность во время выполнения заданий	0-5	2	10
Оформление отчета	0-5	2	10
Модуль 2. Агрохимическая оценка почв и составление агрохимических картограмм.			
Активность во время выполнения заданий	0-5	2	10
Оформление отчета	0-5	2	10
Модуль 3. Научно-исследовательские организации и производственные сельскохозяйственные предприятия			
Активность во время выполнения заданий	0-5	2	10
Оформление отчета	0-5	2	10
Зачет с оценкой			40
Итого			100

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

6.1 Основная литература

1. Волошин Е.И. Почвенная и растительная диагностика минерального питания сельскохозяйственных культур. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 109 с.
2. Гамзиков Г.П. Проблемы экспериментальной агрохимии. Монография. Новосибирск: НГАУ, 2013. - 434 с.
3. Танделов Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири. Красноярск, 2012. - 302с.
4. Ульянова О.А., Бабиченко Ю.В. Агрохимия: лабораторный практикум. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 138 с.

5. Ульянова О.А. Трансформация удобрительных композиций в почвах Красноярской лесостепи. Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2014. - 228 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Агрохимические свойства почв и приемы их регулирования. V Сибирские агрохимические Прянишниковские чтения. Материалы международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2011.

2. Бабур А.С. Трансформация удобрительных композиций на основе древесной коры в почвах Красноярской лесостепи: автореф. на соискание уч. ст. канд. биол. наук. Красноярск, 2012. – 16 с.

3. Белоусова Е.Н. Инструментальные методы исследования почв и растений. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 266 с.

4. Вильдфлуш И.Р., Лапа В.В., Батыршаев Э.М. и др. Крупномасштабное агрохимическое и радиологическое обследование почв: учебно-метод. пособие. Горки: БГСХА, 2013. – 84 с.

5. Волошин Е.И. Эколого-агрохимическое состояние почв. Красноярского края. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. -127 с.

6. Корсунов В.М., Красеха Е.Н. Педосфера Земли. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2010. – 472 с.

7. Кротких Т.А., Михайлов Л.А. Воспроизводство и оптимизация плодородия почв при возделывании сельскохозяйственных культур в севооборотах. Пермь.: Пермская ГСХА, 2012. -32 с.

8. Крупкин П.И. Способы повышения плодородия почв. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2011. – 212с.

9. Ларионов Ю.С. Биоземледелие и закон плодородия почв (теоретические основы). Монография. Омск: ОмГАУ, 2012. – 207 с.

10. Наплекова Н.Н. Метаболиты аэробных целлюлозоразрушающих микроорганизмов и их роль в почвах. Новосибирск: НГАУ, 2010. – 227с.

11. Патрина М.С. Обеспеченность подвижной серой основных типов пахотных почв Красноярского края и действие серосодержащих удобрений на продуктивность и качество яровой пшеницы. Автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. биол. наук. – Улан-Удэ, 2013. – 15 с.

12. Почвы Сибири: особенности функционирования, использования и охраны: мат-лы науч. конф., посвященной 90-летию д.с.-х.н., проф. П.С. Бугакова. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2012. - 141 с.

13. Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. - 240 с.

14. Танделов Ю.П. Плодородие кислых почв земледельческой территории Красноярского края. Красноярск: Красноярская городская типография, 2012. – 160 с.

15. Трубников Ю.Н. Эколого-агрохимическое обоснование повышения плодородия почв Нечерноземной зоны Приенисейской Сибири. Диссертация ... д-ра с.-х.н. Красноярск, 2013. – 308 с.
16. Убугунов Л.Л., Меркушева М.Г., Абашеева Н.Е. и др. Удобрения из минерального и органического сырья и их агрохимическая эффективность. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. -353 с.
17. Чечеткина Н.В., Демина М.И., Соловьев А.В. Растительная диагностика сельскохозяйственных растений: уч. пос. Рос. гос. аграр. заоч.ун-т. М., 2010. – 115с.
18. Шпедт А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель. Красноярск, 2010. – 127 с.
19. Шпедт А.А., Мукина Л.Р. Рациональное землепользование (агроэкологический аспект): учеб. пособие. Красноярск.Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2012. – 245 с.
20. Шпедт А.А., Полосина В.А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учеб. пособие. Красноярск. Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2013. – 206 с.
21. Шугалей Л.С. Современные проблемы почвоведения: учеб. пособие. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2013. – 296 с.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

22. Волошин Е.И. Рекомендации по применению навоза в земледелии Красноярского края. Красноярск:Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 40 с.
23. Чупрова В.В. Современные представления об устойчивости почв к экзогенным воздействиям: проблемная лекция: Красноярск:Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2013. – 21 с.
24. Шпедт А.А. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: метод.указания для лаб. –практ. занятий. Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2013. – 31 с.
25. Агрохимический вестник. Научно-практический журнал государственной агрохимслужбы.
26. Агрохимия. Журнал РАН
27. Плодородие. Журнал для ученых, специалистов и практиков

6.4 Электронные ресурсы

1. Научная библиотека КрасГАУ <http://www.kgau.ru/nw/biblioteka>
2. Научная электронная библиотека e-library.ru;
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека ЦНСХБ <http://www.cnsxb.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Рукоонт» <http://www.rucont.ru/>
5. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru/>

6. Агропром за рубежом <http://www.polpred.com/>
7. <http://www.elsevier.com/>; <http://www.springer.com/>; <http://www.online.Library.Wiley.com>.
8. <http://www.agroxxi.ru/>; <http://www.yandex.ru/>; <http://www.google.ru/>; <http://www.rambler.ru/> - информационно-справочные материалы вузов и НИИ сельскохозяйственного профиля.
9. Усманов Р.Р. Методические указания по обработке данных агрономических исследований с использованием статистического пакета STATGRAPHICS *Plus for Windows*.
10. Пакеты прикладных программ по статистике: STRAZ, STATISTICA, EXELL, STATGRAPHICS *Plus for Window*.
11. Ульянова О.А. Агрохимия. ЭУМКД.

6.5 Программное обеспечение

1. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN No Level Divice CAL
2. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLevI
3. Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Russian Academic OPEN No Level
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
5. Statistica for Windows v.6 Russian Сетевые версии 6-25 пользователей(Licence) (дополнительная лицензия) Educa

7 Материально-техническое обеспечение практики

Во время проведения экскурсий и выполнения заданий практики используется следующее химические реактивы:

- дистиллированная вода, индикаторы (фенолфталеин, метиловый оранжевый), кислоты: хлороводородная, уксусная, серная, фосфорная, дисульфохеноловая; гидроксид натрия, карбонат натрия, хлорид аммония, ацетат натрия, хлорид цинка, хлорид железа (III), хлорид бария, бихромат калия, нитрат натрия, нитрат серебра, иодид калия, крахмал, сульфат меди, тиосульфат натрия, аммиак, оксалат натрия, дипикрилами́нат магния, алюмокалиевые квасцы, молибденовоокислый аммоний, бензидин, уксуснокислый натрий, диэтиламин, перманганат калия;
- почвенные карты районов края, картограммы, карандаши для раскраски;
- ведомости по аналитическим определениям.
- методические указания по учебной практике.

8 Методические рекомендации для обучающихся по освоению практики

Очень важно регулярно посещать занятия по учебной практике и подробно вести полевой дневник практики и конспекты лабораторно-практических занятий. Все непонятные вопросы разбирать сразу по мере их появления. Необходимо во время полевой учебной практики всем обучающимся освоить методы закладки вегетационно-полевых опытов с разными культурами на стационаре кафедры почвоведения и агрохимии или в учебном хозяйстве. Во время экскурсий внимательно слушать и задавать вопросы руководителям предприятий или сотрудникам, которые будут проводить эти экскурсии. По окончании практики требуется сдать полностью заполненный дневник и отчет по практике.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:
Ульянова О.А., д.б.н., профессор

(подпись)

