

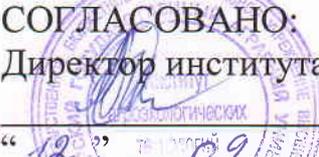
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
Красноярский государственный аграрный университет

Институт Агроэкологических технологий
Кафедра Почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

 Келер В.В.

“ 12 ” 09 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

 Пыжикова Н.И.

“ 14 ” 09 2016 г.



Программа научно-производственной практики

Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Магистерская программа «Почвенно-экологический мониторинг»

Курс 2

Семестры 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск, 2016

Составитель: Демьяненко Т.Н. к. б.н., доцент

 _____ «30» 05 2016г.

Рецензент: научн. сотр. лаборатории лесной генетики и селекции Института
Леса СО РАН, к.б.н. Тихонова И.В.

 _____ «27» 05 2016г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.04.03
«Агрохимия и агропочвоведение»

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии,
протокол № 13 от «26» мая 2016г.

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

 _____ «30» 05 2016г.

Программа принята методической комиссией института Агроэкологических
технологий протокол № 1 «12» 09 2016г.

Председатель методической комиссии Коротченко И.С. к.б.н., доцент

 _____ «12» 09 2016г.

Директор института Келер В.В., к.с.-х.н., доцент

 _____ «12» 09 2016г.

Оглавление

Аннотация.....	4
1. Цели и задачи практики	4
2. Место практики в структуре ОПОП	6
3. Формы, место и время проведения научно-производственной практики	6
4. Структура и содержание практики	7
4.1. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
5. Технологии, используемые в учебной практике	9
6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	9
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	9
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	10
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	11
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	11
ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ	11
7.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
8. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.....	12
Изменения.....	13

Аннотация

Научно-производственная практика входит в Блок 2 (Б2.П2) вариативной части ОПОП подготовки студентов по направлению 35.04.03 - «Агрохимия и агропочвоведение». Практика реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой Почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9) выпускника, необходимых для формирования системного научного подхода в производственной деятельности.

Практика проводится на базе научных и прикладных организаций. Она предполагает выполнение аналитических исследований и обобщение полученных результатов в условиях производства. Практика организуется таким образом, чтобы студенты могли подробно познакомиться с возможностями научных исследований в различных организациях города и края.

Практика проводится в 3 семестре второго курса обучения в течение полутора недель и составляет 54 часа (1,5 зачетные единицы). Контрольной формой является зачет с оценкой, включающий составление и защиту отчета по практике.

1. Цели и задачи практики

Цель практики – формирование системного научного подхода к производственной деятельности и обеспечение самостоятельной научно-практической деятельности в научных центрах и в производственных условиях.

Задачи практики:

- актуализация знаний, умений и навыков организации и проведения научного исследования, библиографической работы, подготовки научных выступлений и публикаций;
- приобретение навыков ведения документации, подготовки образцов и первичной обработки результатов наблюдений;
- знакомство с научно-методическими приемами базы практики;
- получение практических навыков научного анализа данных с помощью математических методов.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- сущность современных методов исследования почв, растений, используемых на предприятии, материально-техническое оснащение предприятия и возможности его использования в научно-практических целях;
- методики проектирования современных технологий возделывания культур;
- приемы статистической обработки и представления результатов научных исследований;

- инновационные процессы в АПК, направления развития инновационной деятельности в агрохимии и агропочвоведении,

Уметь:

- обосновывать направления и методы решения современных проблем в агрохимии и агропочвоведении;
- делать выбор и давать характеристику объектов исследования;
- выявлять наиболее экономичные и результативные методы и приемы исследований;
- анализировать результаты исследований и делать выводы о сути происходящих в них процессов и давать практические рекомендации для производства;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Владеть:

- навыками ведения опытной работы по применению новых технологий;
- методами работы с приборной базой предприятия;
- способами анализа первичных количественных данных, обобщения и статистической обработки результатов;
- навыками описания и представления результатов исследований для публичной защиты.

В процессе достижения указанных целей и решения задач студент приобретает следующие компетенции:

ПК-1 – способность ставить задачи, выбирать методы научных исследований;

ПК-2 – владение физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции;

ПК-3 – способность самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий;

ПК-4 – готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах;

ПК-5 – готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

ПК-6 – готовность применять разнообразные методологические приемы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур;

ПК-7 – готовность составлять практические рекомендации по использованию практических результатов научных исследований;

ПК-8 – способность обосновывать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности;

ПК-9 – готовность использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП

Научно-производственная практика, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» основной профессиональной образовательной программы 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Почвенно-экологический мониторинг».

Функциональное предназначение практики – подготовка к научно-исследовательской и производственной деятельности в области агрохимии и агропочвоведения, овладение спецификой профессии во ВНИИ, и на производстве.

Научно-производственной практике предшествует изучение таких дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом, как «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии», «Информационные технологии», «Инструментальные методы исследования почв и растений», «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии» «Инновационный менеджмент». К началу практики студенты должны обладать элементарными знаниями об основных видах деятельности научно-исследовательских и производственных учреждений и организаций, основных современных образовательных технологиях. Также студенты должны обладать навыками работы на персональном компьютере в программах: Word, Excel, PowerPoint и др. Научно-производственная практика предполагает погружение студентов в реальную научную деятельность непосредственно на производстве. Студенты учатся применять на практике полученные на занятиях теоретические знания.

3. Формы, место и время проведения научно-производственной практики

Основной формой прохождения производственной практики является непосредственное участие студента в организационно-производственном процессе конкретного предприятия (научных и прикладных организаций). Она может сочетать полевые и лабораторные формы, предполагает выполнение аналитических исследований и обобщение полученных результатов в условиях реальной работы. Практика организуется таким образом, чтобы обучающиеся могли максимально подробно познакомиться с возможностями научных исследований в различных организациях города и края. Исходя из тематики научно-исследовательской работы магистра, научно-производственная практика может проводиться на кафедрах ИАЭТ Красноярского ГАУ, передовых сельскохозяйственных предприятиях различной формы собственности, в научно-исследовательских учреждениях и научно-производственных структурах. Для лиц с ограниченными здоровья выбор мест прохождения практики проводится с учетом состояния здоровья и соблюдения требований доступности. При наличии вакантных мест студенты могут зачисляться на штатные должности, удовлетворяющие требованиям программы практики. В этом случае, наряду со стипендией, им выплачивается заработная плата согласно занимаемой должности. На студентов, зачисленных в период производственной практики на рабочие места, распространяется

общее трудовое законодательство, правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, которые действуют на этом предприятии.

Научно-производственная практика проводится на 2-ом курсе, в 3-м семестре.

4. Структура и содержание практики

4.1. Структура практики

Общий объём учебной нагрузки в рамках научно-исследовательской практики – 54 часа.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости учебной практики по видам работы

Разделы (этапы) практики	Количество часов	Форма контроля
1 Подготовительный этап	14	Зачет с оценкой
1.1 Выбор и обоснование объектов (предмета) исследования.	2	
1.2 Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе;	7	
1.3 Выбор и обоснование методов (технологических подходов) исследования	3	
1.4 Инструктаж по технике безопасности	2	
2 Экспериментальный этап	22	
2.1 Ознакомление с научно-производственной базой предприятия (организации)	4	
2.2 Полевая и/или аналитическая работа	12	
2.3 Обработка и анализ полученной информации.	6	
3 Составление отчёта по научно-производственной практике	15	
3.1 Раздел «Природный потенциал территории»	4	
3.2 Раздел «Научно-производственная база предприятия (организации)»	3	
3.3 Раздел «Анализ количественных данных и практические рекомендации»	8	
ИТОГО	54	

4.2. Содержание практики

1. Подготовительный этап

Определение темы, цели, задач, предмета научно-производственных исследований. Собеседование с научным руководителем магистерской диссертации, определяются объекты исследования, а так же перечень и конкретные методы аналитических работ, основываясь на технических возможностях предприятия (организации).

Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе. Выбор интернет источников по теме научных исследований (электронная библиотека). Изучение основных журналов согласно области исследования. Изучение правил оформления текстовых документов.

В ходе практики магистрант, прибывая на место прохождения научно-производственной практики, проходит инструктаж по технике безопасности.

2. Экспериментальный этап

Включает знакомство с производственными мощностями предприятия (организации); полевые исследования (отбор образцов, ведение полевого опыта), проведение сопутствующих исследований, учетов.

Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, минеральных удобрений для проведения научно-производственных исследований. Изучение влияния погодных условий на исследуемый параметр, культуру. Наблюдения в течение периода вегетации (совмещаются с производственной практикой). Отбор почвенных и растительных образцов. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями. Сбор материала к отчету, ведение дневника, посредством экскурсий знакомятся с другими структурными подразделениями предприятия. Вся деятельность магистрантов на этом этапе проходит под наблюдением руководителей от производства, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики. Проводится первичная камеральная обработка образцов в соответствии с выбранными методами исследований.

Используя приборно-техническую базу предприятия (организации) проводятся аналитические исследования подготовленных образцов, формируется база количественных данных и проводится их статистический и научный анализ.

Модуль 3. Составление отчёта по научно-производственной практике Отчёт по практике составляется и защищается индивидуально. В отчёте суммируются наблюдения и выводы по всем этапам практики. Описание даётся по разделам. Рекомендуемая структура отчёта:

Титульный лист

Содержание

Введение

1 Характеристика природных условий

2 Структура предприятия (организации)

3 Обоснование выбора объектов и методов исследования

4 Анализ количественных данных и практические рекомендации

их использования

Заключение

Подготовка презентации. Выступление с отчетом и презентацией на научном семинаре кафедры. Подготовка научной статьи и доклада на конференцию. Выступление на научном кружке.

5. Технологии, используемые в учебной практике

Во время научной производственной практики студенты учатся самостоятельно применять проектную технологию и информационные технологии.

Научно-производственная практика предусматривает:

1 - изучение магистрантом современных знаний агрохимии, агропочвоведения и экологии, используемых в научно-производственных целях;

2 – ознакомление с методиками проведения анализов почвенных и растительных образцов, а также с методиками проведения сопутствующих наблюдений с учетом исследуемой культуры;

3 – изучение действия органических и минеральных удобрений на зерновые, зернобобовые, пропашные, масличные, и многолетние травы;

4 – знакомство с современными методиками, применяемыми в агрохимии и агропочвоведении,

5 - изучение научной деятельности хозяйства (лаборатории, отделы, научные показатели деятельности научных предприятий, методики исследования, акты внедрения, патенты, открытия),

6 - возможность постановки производственного опыта по теме магистерской диссертации или апробирования результатов исследований. Изучение методик исследования и участие в проведении анализов.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточный контроль по результатам научно-производственной практики проходит в форме зачета с оценкой. Аттестация проводится по результатам защиты с учетом представленных документов: дневника, характеристики и отчета, а также отзыва руководителя и ответов на вопросы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Белоусова Е.Н. Инструментальные методы исследования почв и растений. Красноярск: 2014.
2. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.. Почвоведение: учебник для бакалавров. [Текст] М.: Юрайт, 2013. – 527с
3. Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А.. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебник для подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия" /; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А.Тимирязева. - Москва : Инфра-М, 2015. – 350 с.

4. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии. Интерактивный курс / Васенев И. И., Мешалкина Ю.Л., Грачев Д.А. (под ред. И.И. Васенева) – М.: РГАУ-МСХА, 2010. 212 с.
5. Демьяненко Т.Н, Шугалей Л.С. Методы почвенных исследований. [Электронный ресурс] Красноярск, 2015.
6. Кидин В.В., Дерюгин И.П., Кобзаренко В.И. и др.. Практикум по агрохимии. М.: КолосС, 2008, 599с.
7. Муравин, Э.А. Агрохимия / Э.А. Муравин, В.И. Титова. – М.: КолосС. 2010. –196 с.
8. Муха, В.Д. Практикум по агропочвоведению / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. – М.: КолосС, 2010.-367 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Агрофизические методы исследования почв. М.: Наук, 1966. 258с.
2. Агрохимические методы исследования. М.: Наука, 1975. 436с.
3. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий (под ред. В.И. и А.Л. Иванова). М.: Росинформагротех, 2005. - 784 с.
4. Аринушкина Е.В.. Руководство по химическому анализу почв. М: МГУ, 1970, 485 с.
5. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. М.: Изд-во МГУ, 1986. 399с.
6. Классификация почв России. М., Почв. Ин-т, РАСХН, 2004
7. Классификация почв СССР. М., Колос, 1977.
8. Крупкин П.И. Почвоведение Курс лекций Красноярск: КрасГАУ, 2007
9. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: КолосС, 2006 .
10. Методика агроэкологической типизации земель в агроландшафте / Васенёв И.И., Руднев Н.И., Хахулин В.Г. (под ред. И.И. Васенёва). М.: Россельхозакадемия. 2004. 80 с.
11. Милащенко Н.З., Соколов О.А., Брайсон Т., Черников В.А. Устойчивое развитие агроландшафтов. Т. 1, 2. – Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 2000.
12. Муха В.Д., Картамышев М.И., Муха Д.В. Агропочвоведение (учебник) М.: Колос, 2003
13. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований. М.: «КолосС», 2004, 311с.
14. Розанов Б.Г. Морфология почв М.: Академический проект, 2004.-432 с.
15. Семендяева Н.В. Мармулев А.Н. Добротворская Н.И.. Методы исследования почв и почвенного покрова [ЭБС «Лань»] Новосибирск, 2011
16. Системы земледелия (Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др.) М: КолосС, 2006. -447 с.
17. Теория и практика химического анализа почв (Под редакцией Л.А. Воробьевой) [Электронный ресурс] - М: ГЕОС, 2006. - 400 с. .

18. Чупрова В.В. Экологическое почвоведение Красноярск, КрасГАУ, 2005
19. Шугалей Л.С., Демьяненко Т.Н., Мухортова Л.В.. Методы почвенных и агрохимических исследований. Красноярск, 2006. 168 с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Методические указания

Демьяненко Т.Н., Методы почвенных исследований: Метод. Указания / Красноярский ГАУ – Красноярск, 2015. – 50 с.

Почвоведение: метод указ. к полевой практике Красноярск: КрасГАУ, 2010 -63с. Карпенко В.Д., Демьяненко Т.Н., Горлова О.П., Коваленко О.В.
Почвоведение

Демьяненко Т.Н., Формова Е.Ф.. Химический анализ почв: Метод. указания /КрасГАУ, - Красноярск, 2004, 60 с.

Периодические издания

Почвоведение

Земледелие

Агрохимический вестник.

Агрохимия.

Аграрная наука.

Агро XXI века

Интернет ресурсы:

Агрохимический вестник <http://www.agrochemv.ru>

Агрохимия E – mail: agrochem@naukaran.ru

Аграрная наука <http://www.elibrary.ru>

Почвоведение <http://www.maik.ru> / E – mail; editor@agro.gejntt.ru

Земледелие <http://www.jurzemledelie.ru>

www.scirus.com, www.elibrary.ru, www.xumuk.ru, yandex.ru, rambler.ru, google.ru

7.4. Программное обеспечение

ChemicSoft, ChemicalPredictorv3.0, CrocodileChemistry 1,5

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Ingenta, InfoTrieve, Anavista,

8. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми Красноярским ГАУ с организациями различных организационно-правовых форм.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

ФИО, ученая степень, ученое звание

Демьяненко Т.Н., к.б.н.

(подпись)