

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования

«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий

Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Директор Института АЭТ

Институт

Келер В.В.

«12»

2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

«12»

2016 г.

Программа производственной практики

(научно-исследовательская работа)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность (профиль): Агроэкология

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2016

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

 «24» 05 2016г.

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

 «24» 05 2016г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.03
«Агрохимия и агропочвоведение»


Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии,
протокол №13 от «26» 05 2016г.

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


 «26» 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. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	4
2. Место учебной практики в структуре ОПОП	6
3. Формы, место и время проведения учебной практики.....	6
4. Структура и содержание практики.....	7
4.1. Структура практики	7
4.2. Содержание практики.....	7
5. Технологии, используемые в производственной практике	8
6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).....	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение	9
7.1. Основная литература	9
7.2. Дополнительная литература	9
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы	10
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	10
ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ	10
7.4. Программное обеспечение	11
8. Материально-техническое обеспечение практики	11
Изменения.....	12

Аннотация

Программа производственной практики «Научно-исследовательская работа» составлена на основе ФГОС ВО по направлению 35.03.03 - «Агрохимия и агропочвоведение». Научно-исследовательская работа является обязательным компонентом ОПОП, входит в блок Б2 её вариативной части. Практика реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрами Почвоведения и агрохимии.

Практика нацелена на закрепление, углубление и практическое применение знаний по дисциплинам направления, формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и задачами обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (ОК-6, 7; ПК-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

Основной целью практики является расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Главная *задача* научно-исследовательской работы – приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также выполнение выпускной квалификационной работы.

Практика проводится на базе научных и прикладных организаций города и края. Возможно прохождение данной практики в структурных подразделениях института агроэкологических технологий. Она предполагает выполнение аналитических исследований и обобщение полученных результатов в условиях реальной работы научно-исследовательских и прикладных организаций. Практика организуется таким образом, чтобы студенты могли максимально подробно познакомиться с возможностями научных исследований в различных организациях города и края.

Практика проводится 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. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель практики: развитие профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности в условиях производства.

Задачи практики:

- ознакомление с современным состоянием дел в области производственной (научной) деятельности, в которой осуществляется прохождение практики;
- ознакомление с принципами, формами и методами работы производственного (научного) подразделения;
- освоение научно-исследовательских методов, применяемых в условиях предприятия или научного учреждения.

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;

- приемы статистической обработки и представления результатов научных исследований.

Уметь:

– самостоятельно работать с научной и технической литературой;
– 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;

– составлять отчет по практике на основе анализа собственных наблюдений и имеющихся опубликованных материалов.

Владеть:

– навыками владения современными средствами научной и производственной деятельности: математическим аппаратом, аппаратом численного моделирования, современными информационными технологиями, экспериментальным оборудованием и т.п.;

– навыками систематизации и анализа информации.

В процессе достижения указанных целей и решения задач студенты формируют элементы следующих компетенций:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способности к самоорганизации и самообразованию

ПК-10 – способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях

ПК-11 – способность определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приёмов возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-12 – способность проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции

ПК-13 – готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности

ПК-14 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

ПК-15 – способность к проведению почвенных исследований, агрохимических и агроэкологических исследований

ПК-16 – способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

2. Место учебной практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа входит в вариативную часть блока Б2П (производственная практика) основной профессиональной образовательной программы 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». Практика проводится на четвертом курсе обучения, когда формирование основных навыков и компетенций студента близко к завершению.

Практика призвана повысить уровень подготовки студентов и способствовать эффективному проведению подготовки обучающихся и сокращению сроков адаптации выпускников на предприятиях различных форм собственности и в научных учреждениях.

Для успешного прохождения практики обучаемый должен обладать базовой подготовкой в области агрохимии и агропочвоведения, навыками владения современными вычислительными средствами, иметь представление о методах экспериментальных исследований.

3. Формы, место и время проведения учебной практики

Производственная практика научно-исследовательская работа проводится в форме активной практики, в ходе которой студенты выступают в роли непосредственных исполнителей производственных (научных) работ, составляющих основу производственного (научного) процесса организации, в которой осуществляется прохождение практики.

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 студентов, научно-производственная практика может проводиться на кафедрах ИАЭТ Красноярского ГАУ, передовых сельскохозяйственных предприятиях различной формы собственности, в научно-исследовательских учреждениях и научно-производственных структурах.

Практика проводится в 7 семестре в течение одной недели и составляет 54 часа (1,5 зачетных единиц). Контрольной формой является зачет с оценкой, включающий составление и защиту отчета по практике.

4. Структура и содержание практики

4.1. Структура практики

Таблица 1 - Распределение трудоемкости производственной практики по видам работы

Разделы (этапы) практики	Количество часов	Форма контроля
1 Подготовительный этап	18	Зачет с оценкой
1.1 Ознакомление с научно-производственной базой предприятия (организации)	4	
1.2 Выбор и обоснование объектов (предмета) исследования.	2	
1.3 Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе;	7	
1.4 Выбор и обоснование методов (технологических подходов) исследования	3	
1.5 Инструктаж по технике безопасности	2	
2 Экспериментальный этап	21	
2.1 Полевая и/или аналитическая работа	15	
2.2 Обработка и анализ полученной информации.	6	
3 Составление отчёта по практике научно-исследовательская работа	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

Ознакомление с производственными мощностями предприятия. Определение темы, цели, задач, предмета научно-исследовательской работы. Собеседование с научным руководителем по институту, определяются объекты исследования, 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 студент, прибывая на место прохождения научно-производственной практики, проходит инструктаж по технике безопасности.

2. Экспериментальный этап

Включает полевые исследования (отбор образцов, ведение полевого опыта,), проведение сопутствующих исследований, учетов.

Изучение общих климатических и погодных условий. Наблюдения в течение периода вегетации (совмещаются с производственной практикой). Изучение имеющегося картографического материала на предприятии. Отбор почвенных и растительных образцов. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями. Сбор материала к отчету, ведение дневника. Вся деятельность студентов 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.

3. Составление отчёта по научно-исследовательской работе

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 Научно-производственная база предприятия (организации)

2 Характеристика агроэкологических условий на территории предприятия

3 Обоснование выбора объектов и методов исследования

4 Анализ количественных данных и практические рекомендации их использования

Заключение

Выступление с отчетом на заседании кафедры. Подготовка научной статьи и доклада на конференцию.

5. Технологии, используемые в производственной практике

В процессе организации производственной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-исследовательские технологии.

Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.

Проектная технология: планирования, закладки, ведения и анализа научного эксперимента.

Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала и деятельности предприятия.

Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации необходимой информации.

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. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.. Почвоведение: учебник для бакалавров. [Текст] М.: Юрайт, 2013. – 527с
2. 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.
3. Демьяненко Т.Н, Шугалей Л.С. Методы почвенных исследований. [Электронный ресурс] Красноярск, 2015.
4. Кидин В.В., Дерюгин И.П., Кобзаренко В.И. и др.. Практикум по агрохимии. М.: КолосС, 2008, 599с.
5. Муравин, Э.А. Агрохимия / Э.А. Муравин, В.И. Титова. – М.: КолосС. 2010. –196 с.
6. Муха, В.Д Практикум по агропочвоведению / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. – М.: КолосС, 2010.-367 с.
7. Шугалей Л.С., Демьяненко Т.Н, Мухортова Л.В.. Методы почвенных и агрохимических исследований. Красноярск, 2006. 168 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. Агрочесоведение (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

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы

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 Е – mail: agrochem@naukaran.ru

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

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