

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

ПРОГРАММА
практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

Направление подготовки
35.04.06 *Агроинженерия*

Уровень высшего образования «Магистратура»

Барнаул 2016

*Утверждено на заседании методической комиссии
Инженерного факультета 30.08.2016 г. (протокол №1)*

Составители: д.т.н., проф. ***И.Я.Федоренко***, к.т.н., доц. ***В.В.Садов***

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (Уровень высшего образования «Магистратура»), утвержденного Министерством образования и науки РФ 23.09.2015 г. № 1047.

Введение

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ (УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МАГИСТРАТУРА»), утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. N 1047

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ОПОП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: научно-исследовательская, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая, преддипломная.

Конкретные виды практик определяются ОПОП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики. Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1. Цель и задачи практики

1.1. Цель научно-производственной практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности служит логическим продолжением научно-исследовательской практики, поэтому их цели, задачи и результаты взаимосвязаны

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов- магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

1.2. Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

В эту задачу входят следующие подзадачи:

- **изучение** патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы,

- **освоение** методов исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных,

- **знакомство** с физическими и математическими моделями процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящихся к профессиональной сфере.

- **подготовка научных (практических) статей, обзоров (обзорных статей)** и тезисов докладов для публикации в сборниках научных трудов и материалах конференций, осуществление работ по договорам (заказам) с организациями, составление заявок на получение грантового финансирования из различных источников.

Кроме того, во время практики магистрант должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также технико-экономическую эффективность разработки.

За время научно-исследовательской практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

2. Виды профессиональной деятельности магистранта в период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Задачи практики соотносятся со следующим видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

проектная деятельность:

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

педагогическая деятельность:

- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;
- производственно-технологическая деятельность:
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых

технологий;

- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

организационно-управленческая деятельность:

- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;

- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;

- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;

- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;

- организация и контроль работы по охране труда.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

В результате прохождения практики магистрант должен приобрести практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции с учетом охватываемых видов деятельности.

Магистрант должен приобрести следующие **общекультурные компетенции (ОК)**:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональные компетенции:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);
- владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);
- владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);
- способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7).

профессиональные компетенции:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

- способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований (ПК-4);

- способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5);

проектная деятельность:

- способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

- способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);

- готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);

педагогическая деятельность:

- способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-9).

4. Организация практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика проходит на базе производственной, научно-исследовательской или проектной организации любой отрасли и формы собственности, в учреждении системы высшего или дополнительного профессионального образования. Для организации практики предусмотрены следующие виды работ:

1. Магистрантом по согласованию с руководителем магистерской программы по профилю подготовки осуществляется поиск и выбор места прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

2. Перед началом практики руководитель магистерской программы по профилю подготовки проводит организационное собрание с магистрантами, закрепляет магистрантов по базам практики;

3. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от университета:

- помогает магистранту составить план сбора фактического материала;
- участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода магистранта на практику;

- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;

- наблюдает и контролирует прохождение практики;

- рассматривает аналитические материалы и дневник, дает отзыв о прохождении студентом практики;

- принимает участие в работе комиссии по защите итогов научно-производственной практики.

Систематическое, повседневное руководство практикой студента осуществляется руководителем практики от организации, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования.

В задачи руководителей практики от организации, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования входит:

- составление вместе с практикантом календарного плана, предусматривающего выполнение всей программы практики применительно к специфике деятельности;

- систематическое наблюдение за работой практиканта и оказание ему необходимой помощи;

- контроль хода выполнения программы практики;

- проверка аналитических материалов магистранта;

- составление отзыва (характеристики о прохождении магистрантом практики);

- помощь в подборе отчетности и аналитических материалов.

Практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования.

За время практики студент должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров.

Важной составляющей содержания научно-исследовательской практики являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где студент магистратуры проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты.

Деятельность студента на базе практики предусматривает несколько этапов:

Этап 1 - Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки:

- выбор и обоснование темы исследования;

- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;

- проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования);

- составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

Этап 2 – Анализ состояния задачи исследования в соответствии с темой магистерской диссертации:

- описание объекта и предмета исследования;

- сбор и анализ информации о предмете исследования;

- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;
- анализ процесса управления с позиций эффективности производства;
- статистическая и математическая обработка информации;
- информационное обеспечение управление предприятием;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.
- оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации.

4. Ожидаемые результаты от научно-исследовательской практики:

- приобретение компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ (Уровень высшего образования «Магистратура»), утвержденного Министерством образования и науки РФ 23.09.2015 г. № 1047.
- знакомство с основными положениями методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов.

5. По итогам практики студент предоставляет на кафедру:

- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- письменный отчет в виде одной из глав магистерской диссертации;
- текст подготовленной статьи (доклада) или заявки на изобретение по теме диссертации.

6. Рекомендуемая литература

1. Системный анализ и принятие решений [Текст]: словарь-справочник: учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – М.: Высшая школа, 2004.- 616 с.
2. Зарубин, В.С. Математическое моделирование в технике [Текст]: учеб. для вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко.- 2-е, изд, стереотип.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 496 с.
3. Черноруцкий, И.Г. Методы оптимизации и принятия решений [Текст]: учеб. пособие / И.Г. Черноруцкий. – СПб.: Изд-во «Лань», 2001.- 348 с.
4. Федоренко И.Я. Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов. Уч. пособие. М.: Форум, 2011.-176 с.

1. Федоренко И. Я., Садов В. В. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. Учебное пособие. Издательство: Лань , 2012- 304 с.

2. Федоренко И.Я., Смышляев А.А. Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры. Учебное пособие - Форум, НИЦ ИНФРА-М.: 2014.-320с.

Приложение А
Рабочий план магистранта
по практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

(ФИО)

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя магистерской программы _____

Подпись магистранта _____

Приложение Б

Отзыв куратора базы практики

В период с _____ по _____
студент(ка) (Ф.И.О.) _____
проходил(а) практику _____
(название организации, отдела)

За время прохождения практики _____

Студент (ка) изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

При прохождении практики студент(ка)
проявил (а) _____
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись куратора практики _____

Подпись магистранта _____