

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:46:57

Уникальный идентификатор:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8557b37cafbdc

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

Направление подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Учебно-методическое пособие

ИРКУТСК - 2020

УДК 631.3.004.5(083.97)  
Б 912

**Бураев М. К.** Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности /М. К. Бураев/. – Иркутск : Изд-во ИрГАУ, 2020. – 13 с.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Инженерного факультета ИрГАУ (протокол № 8 от 22. 04. 2020)

Рецензент : канд. техн. наук, доцент П.И. Ильин

В пособии приведены общие положения, цели и задачи производственной практики, порядок прохождения практики, формы отчета и требования к его содержанию и оформлению, подведение итогов и оценка практики.

© Издательство ИрГАУ, 2020

## **1 Общие положения**

Производственная практика реализуется в соответствии с основной образовательной программой подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профильная направленность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве. Является этапом освоения аспирантом профессионально-практических навыков работы – эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке животноводческой и растениеводческой продукции.

Тематика производственной практики определяется профилем и видом профессиональной деятельности аспиранта. Практика проводится в организациях, подразделениях и отделах агрофирм и производственных предприятий, лабораториях и кафедрах академии.

Производственная практика осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профильная направленность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве и индивидуальным планом подготовки аспиранта. Практика проходит под контролем руководителя практики от организации и руководителя от подразделения вуза.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часов, продолжительность - 6 недель. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется на 3 курсе по очной и заочной формы обучения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителей практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

## **2 Цели и задачи производственной практики**

**Цель** производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

**Задачи** производственной практики:

а) изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила использования инструмента, приборов и установок;

- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии и программные продукты в научных исследованиях;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- б) выполнить:
  - анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
  - теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
  - анализ достоверности полученных результатов;
  - сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
  - анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
  - подготовить заявку на патент или на участие в гранте.
- в) приобрести навыки:
  - формулирования целей и задач научного исследования;
  - выбора и обоснования методики исследования;
  - использования пакетов прикладных программ и компьютерной техники при проведении научных исследований;
  - оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
  - работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

### **3 Порядок прохождения практики**

1 этап (1 неделя) – аспирант самостоятельно составляет план прохождения практики (Приложение А) и утверждает его у своего научного руководителя. Совместно с научным руководителем формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

Результат: развернутый план производственной практики.

2 этап (2 неделя) – подготовка к проведению научного исследования. Для подготовки к проведению научного исследования аспиранту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе аспирант разрабатывает методику проведения эксперимента.

Результат: методика проведения исследования.

3 этап (3–4 неделя) – проведение экспериментального исследования. На данном этапе магистрант собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, разрабатывает компьютерную программу, проводит экспериментальное исследование.

Результат: числовые данные.

4 этап (5 неделя) – обработка и анализ полученных результатов. На данном этапе магистрант проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели.

Результат: выводы по результатам исследования.

5 этап (6 неделя) – инновационная деятельность. Аспирант анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.

Результат: заявка на участие в гранте и/или заявка на патент.

6 этап (7 неделя) – заключительный. Аспирант оформляет отчет о практике, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет.

Результат: публикация и презентация, аттестация по практике.

#### **4 Формы отчета о прохождении практики. Требования к содержанию и оформлению отчета**

К отчетным документам о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относятся:

I. Отзыв о прохождении производственной практики аспирантом, составленный руководителем (Приложение Б).

II. Отчет о прохождении производственной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленную по результатам выполненного научного исследования публикацию.

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист (Приложение В).

2. Индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Приложение А).

3. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть, содержащая:

- методику проведения эксперимента;
- математическую (статистическую) обработку результатов;
- оценку точности и достоверности данных;
- проверку адекватности модели;
- анализ полученных результатов;

- анализ научной новизны и практической значимости результатов;
- обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

#### 5. Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
- сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

#### 6. Список использованных источников.

#### 7. Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
- распечатки разработанных и использованных программ;
- промежуточные расчеты;
- дневники испытаний;
- заявку на патент;
- заявку на участие в гранте, научном конкурсе, инновационном проекте.

#### Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета – 20 – 30 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Аспирант представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение производственной практики преподавателю.

## **5 Подведение итогов и оценка практики**

Аттестация по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в два этапа. На начальном этапе научный руководитель проводит оценку умений и навыков производственной деятельности, отношения к выполняемой работе, к практике (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в своем отзыве.

На следующем этапе проводится защита практики по форме мини-конференции с участием всех аспирантов одного направления. Каждый аспирант выступает с презентацией результатов проведенного исследования. Аtte-

стацию проводит преподаватель, ответственный за организацию практики аспирантов, по представленным: отчету, отзыву непосредственного руководителя практики, качества работы на консультациях и защиты практики.

Итоговая оценка практики выставляется индивидуально по пятибалльной шкале по следующим показателям:

$$(O + CO + П + В + Пр + ОВ)/6,$$

где O - отзыв руководителя;

CO - содержание отчета;

П - качество публикации;

В - выступление;

Пр - качество презентации;

ОВ - ответы на вопросы

Итоги практики оцениваются на защите. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

## **6 Требования к решению задач производственной практики**

Аспирант должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы и видами профессиональной деятельности:

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 на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания 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;

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 отечественных 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 учреждениях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации – официальный сайт ВАК России // [http:// vak.ed.gov.ru](http://vak.ed.gov.ru).
2. Егоренков, Д.Л. Основы математического моделирования. Построение и анализ моделей с примерами на языке MatLab / Д.Л. Егоренков, А.Л. Фрадков, В.Ю. Харламов. – М. : Наука, 1998. – 189 с.
3. Килов, А.С. Основы научных исследований / А.С. Килов. – Оренбург. – 2002. – [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/2901/metod37.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf).
4. Компьютерное моделирование биотехнологических процессов и систем : учеб. пособие / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, А.А. Ермаков. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 80 с.
5. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций : учеб. пособие / С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. – Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. – 84 с.
6. Основы научных исследований / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов. – М. : Высшая школа, 1989. – 399 с.
7. Самарский, А.А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры / А.А. Самарский, А.П. Михайлов. – М. : Физматлит, 2001. – 320 с.
8. Спиридонов, А.А. Планирование эксперимента при исследовании технологических процессов / А.А. Спиридонов. – М. : Машиностроение, 1981. – 184 с.
9. Технология обучения магистров в техническом вузе / Кафедра "Автоматизированное проектирование технологического оборудования" ТГТУ // <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/ped/9.html>.
10. Худобин, Л.В. Магистратура и магистерская диссертация по технологии машиностроения : учеб. пособие / Л.В. Худобин. – Ульяновск : УлГТУ, 2001. – 89 с.





МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО» (ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ)

Факультет инженерный  
Кафедра «Технический сервис и общинженерные дисциплины»

Отзыв

руководителя о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Аспирант \_\_\_\_\_,

Срок прохождения практики с " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1 Степень выполнения программы практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 Положительные стороны отчета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3 Недостатки отчета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 Самостоятельность и инициативность аспиранта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5 Навыки, приобретенные за время практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6 Отношение аспиранта к работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка за практику \_\_\_\_\_  
"отлично", "хорошо", "удовлетворительно"

Руководитель \_\_\_\_\_ " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О. подпись



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	3
2 Цели и задачи научно-исследовательской практики .....	3
3 Порядок прохождения практики .....	4
4 Формы отчета о прохождении практики. Требования к содержанию и оформлению отчета .....	5
5 Подведение итогов и оценка практики.....	6
6 Требования к решению задач производственной практики.....	7
Список литературы .....	9
Приложение А .....	10
Приложение Б .....	11
Приложение В .....	12
Содержание.....	13

Лицензия на издательскую деятельность  
ЛР № 070444 от 11.03.98 г.  
Формат 60x84/16  
Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100

---

Издательство Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского  
664038, Иркутская обл., Иркутский р-н, пос. Молодежный