

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

В.И. Листратенкова, Е.Г. Соколова

Организация научно-исследовательской деятельности

Методические указания
для самостоятельной работы аспирантов

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Смоленск 2015

УДК: 633:633:2:58

Л 37

- Л 37 Организация научно-исследовательской деятельности: методические рекомендации для самостоятельной работы / В.И. Листратенкова, Е.Г. Соколова. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2015. – ____ с.

Пособие предназначено для самостоятельной работы аспирантов при организации и проведении научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленность (профиль подготовки): Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Разработано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации). При составлении методических указаний использованы рабочая программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА» протокол № _____ от _____ 2015 г.

Рецензент: Заместитель директора по научной работе ФГБНУ Смоленский НИССХ, канд. с.-х. наук Д.Н. Кольцов

© В.И. Листратенкова, Е.Г. Соколова , 2015

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская ГСХА», 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	С. 4
1 Компетенции, формируемые в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности аспирантов	5
2 Организация выполнения научно-исследовательской деятельности	10
3 Содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта	11
4 Подготовка отчета о выполненной работе, требования к отчету	17
5 Перечень библиотечно-информационных ресурсов и информационных технологий для проведения научно-исследовательской деятельности	19
6 Средства обеспечения выполнения научных исследований	21
7 Материально-техническое обеспечение выполнения научно-исследовательской деятельности	22

Введение

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки высшего образования 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) - научно-исследовательская деятельность (научные исследования) аспирантов является одним из обязательных компонентов основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, и представляет собой одну из форм организации образовательного процесса, направленного на подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с областью и видами профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся направлена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

Целью настоящих методических рекомендаций является повышение эффективности научно-исследовательской работы аспирантов на основе четкой организации выполнения исследований на всех стадиях – от формирования целей и задач до оформления и защиты научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа аспирантов направлена на решение следующих задач:

- применение полученных знаний при постановке, планировании и осуществлении научных исследований в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и информационных технологий;
- определение объектов и предметов научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области, в том числе с привлечением современных информационных технологий;
- постановка целей и задач, возникающих в процессе выполнения научно-исследовательской работы, разработка программы научных исследований;
- освоение методологии и методов исследования в области биологических и сельскохозяйственных наук;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований, на основе применения современных методов;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий
- подготовки научных отчетов, статей и докладов.

- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала, профессионального мастерства и профессиональной этики.

1 Компетенции, формируемые в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности аспирантов

В соответствии с ФГОС ВО научно-исследовательская работа аспирантов, являясь обязательным разделом основной образовательной программы, должна иметь четкую направленность на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Это означает, что:

- цели и задачи каждой НИД должны быть согласованы с целями и задачами диссертационной работы;

- в соответствии с поставленными целями и задачами для каждой НИД должны быть сформированы компетенции и структура каждой из них, определяющая, что конкретно должен знать, уметь и чем овладеть аспирант в результате выполнения НИД;

- содержание НИД должно быть построено таким образом, чтобы обеспечить овладение аспирантами компетенциями, формирование которых предусмотрено НИД;

- результаты овладения знаниями, умениями, навыками и компетенциями по завершении НИД должны быть оценены при проведении промежуточной аттестации.

Приступая к выполнению НИД, аспирант должен знать: какими конкретно знаниями, умениями, навыками и компетенциями он должен овладеть по ее завершению; каким образом, на основе каких технологий они будут формироваться и каким образом они будут оцениваться.

В результате проведения НИД аспирант должен обладать следующими компетенциями, включая региональную специфику:

универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

общепрофессиональные компетенции:

- владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

- владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);

- способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-5);

- способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК-8).

профессиональные компетенции:

- готовность разработать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных (ПК-2);

- готовность оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании (ПК-3);

- способность проводить оценку и использовать селекционно-генетические параметры (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных (ПК-4);

- готовность разработать методы оценки экстерьера и использование их в прогнозировании продуктивности (ПК-5);

- готовность разработать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных (ПК-6);

- способность проводить оценку результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция (ПК-7);

- готовность разработать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям (ПК-8);

В результате выполнения научных исследований аспирант должен:

Иметь представление:

– о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах;

– о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.

Знать:

- современные научные достижения и методы научно – исследовательской деятельности в области зоотехнии;

- современные методы исследования и проведения экспериментальных работ;

-особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- современные методы и технологии научной коммуникации;

- этические нормы в профессиональной деятельности;

- задачи собственного профессионального и личностного развития;

- методологию исследований в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных и домашних животных;

- эффективные методы исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области разведения, генетики и селекции животных;

- вопросы организации работы исследовательского коллектива по разведению, селекции и генетике животных;

- современное состояние зоотехнической науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи и современные проблемы зоотехнии;

- методологию современных научных исследований, методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области разведения, генетики и селекции животных;

- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

- основы правовых и нормативных документов;

- новые приемы отбора для формирования опытных и контрольных групп животных и методы оценки племенных и продуктивных качеств;

-системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании;

-методы оценки селекционно-генетических параметров: изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков;

- методы оценки экстерьера животных и использование их в прогнозировании продуктивности;

- системы сохранения и рационального использования мирового генофонда новых, локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных;

- методы оценки результативности племенной работы;

- селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям с учетом маркерных технологий и мониторинга генетического груза в животноводстве.

Уметь:

- применять систему оценки современных научных достижений в области животноводства, генерировать новые идеи при решении исследовательских задач;

- осуществлять теоретические и экспериментальные исследования в рамках поставленных задач;

- проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- использовать методологию исследований в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных и домашних животных;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- разрабатывать программу научных исследований;
- формулировать цель и задачи научного исследования;
- подготавливать и оформлять результаты научных исследований (отчет, научную статью и научный доклад).
- применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области разведения, селекции и генетики животных;
- организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли разведения, селекции и генетики;
- принимать самостоятельные мотивированные решения в нестандартных ситуациях и нести ответственность за их последствия;
- разрабатывать новые приемы отбора при формировании контрольных групп опытных животных и оценки их продуктивных качеств;
- оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании;
- проводить оценку и использовать селекционно-генетические параметры: изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность;
- разрабатывать методы оценки экстерьера и использования их в прогнозировании продуктивности животных;
- разрабатывать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных;
- проводить оценку результативности племенной;
- использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям.

Владеть:

- системой оценки современных научных достижений в области разведения, генетики и селекции животных;
- способностью осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- готовностью участвовать в работе международных исследовательских коллективов по решению современных научных задач зоотехнической науки;

- прикладными научными пакетами и программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, анализа данных и оформления результатов научных исследований;
- современными методами и технологиями научной коммуникации при выполнении научно–исследовательской деятельности и подготовке научно–квалификационной работе;
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- методологией исследований в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных и домашних животных;
- культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области разведения, селекции и генетики животных;
- организационной деятельностью исследовательского коллектива в научной отрасли разведения, селекции и генетики;
- способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия;
- способностью разрабатывать новые приемы отбора и оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных;
- способностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании;
- способностью проводить оценку и использовать селекционно-генетические параметры: изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных;
- способностью разрабатывать методы оценки экстерьера и использование их в прогнозировании продуктивности;
- способностью разрабатывать системы сохранения и рационального использования генофонда новых, локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных;
- способностью проводить оценку результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании различных вариантов селекционных программ на различных уровнях управления (стадо, регион, порода, популяция);
- селекционно-генетическими методами, направленными на повышение резистентности животных к заболеваниям.

2 Организация выполнения научно-исследовательской деятельности

НИД является частью индивидуального плана аспиранта. Выполнение научно-исследовательской деятельности аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы. Самостоятельная работа аспиранта по составлению плана НИД будет способствовать овладению им навыками планирования исследовательской работы.

Содержание НИД должно быть раскрыто и представлено в плане таким образом, чтобы:

- аспирант четко представлял характер, объем и виды исследовательской работы, которую ему предстоит выполнить в данном семестре (письменный отчет, творческая работа, подготовленная к публикации статья, выступление на семинаре или конференции и т.п.);

- научный руководитель имел возможность эффективно контролировать и направлять работу аспиранта в режиме обратной связи.

Важная задача при планировании НИД – сбалансировать результаты исследовательской работы аспиранта в семестре с трудоемкостью работ, определяемых учебным планом. Задача научного руководителя аспиранта - распределить общий объем НИД между видами (этапами) таким образом, чтобы трудоемкость каждого из них по возможности отражала реальные способности аспиранта по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями в рамках данного вида (этапа) работ.

Важным инструментом формирования у аспирантов общекультурных компетенций (способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь; умеет вести научную дискуссию; умеет научно аргументировать и защищать свою точку зрения и др.) является использование при проведении НИД таких форм научно-исследовательской работы, как публичное обсуждение результатов НИД на заседаниях кафедры, конференциях, научно-практических семинарах; участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу; выполнение работ по теме научного исследования (научная статья, доклад или тезисы доклада и др.); и т.п. Участие аспиранта в подобной работе следует рассматривать как обязательную часть научного исследования и отражать в планах НИД.

Контроль выполнения НИД по форме должен быть формирующим, т.е. основанным на обратной связи от научного руководителя к аспиранту. При такой форме контроля руководитель аспиранта, ознакомившись с результатом его работы по определенному виду, получает возможность в оперативном режиме корректировать работу аспиранта. В результате основанная на обратной связи формирующая оценка превращается в эффективный инструмент обучения аспиранта.

Выполнение НИД аспирантом отражается в отчете по НИД, включенном в индивидуальный план подготовки аспиранта. Заслушивание отчета по

НИД аспиранта проходит во время промежуточной аттестации (два раза в учебном году). Неполучение во время промежуточной аттестации зачета по НИД может служить основанием образования академической задолженности у аспиранта, а в последствии отчислением.

3 Содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта

Содержание НИД определяется темой диссертационной работы, ее целями и задачами, ее научной новизной, а также компетенциями, которыми должен овладеть аспирант по завершении данной научно-исследовательской работы.

Научная новизна и практическая значимость диссертационного исследования формулируются в начале работы над диссертацией и носят предварительный характер. При этом новизна должна быть доказана, т.е. теоретически обоснована, а также подтверждена практически и экспериментально.

Важную роль в этом подтверждении играет НИД. В этой связи крайне важно построить содержание НИД таким образом, чтобы в ходе ее выполнения были получены необходимые данные, подтверждающие научную новизну диссертационной работы и ее практическую значимость.

Научно-исследовательская работа аспиранта структурируется по годам обучения, в каждом из которых выполнение научно-исследовательской работы ориентируется на решение задач, определенных целями и задачами соответствующей программы НИД.

НИД в первый год обучения связана с изучением литературы и определением темы исследования. В отчете должно содержаться: обоснование выбора темы диссертации (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; рабочий план подготовки диссертационной работы; выводы о вкладе проделанной работы в диссертацию.

НИД во второй год обучения связана с постановкой исследовательской задачи, разработкой и анализом методов решения. В отчете должно содержаться: описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; выводы о вкладе проделанной работы в диссертацию.

НИД в третий год обучения связана с информационным наполнением и нахождением решения исследуемой задачи, проведением экономического анализа на основании полученных результатов, обоснованием и аргументированием выводов по результатам анализа. В отчете должно содержаться: обоснование методов решения и их применения; изложение результатов ре-

шения; экономический анализ результатов; место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; выводы и рекомендации производству.

Отчет о научно-исследовательской работе аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию. На заседании аттестационной комиссии при участии научного руководителя аспиранта предоставляются следующие документы: индивидуальный план; отчет о научно-исследовательской работе за отчетный период; выписка из протокола заседания кафедры; отзыв научного руководителя. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о НИР, а также докладов и выступлений аспиранта. Сроки проведения промежуточной аттестации аспирантов устанавливаются приказом ректора. Аспирантам, не прошедшим промежуточную аттестацию по уважительным причинам (в случае болезни, по иным обстоятельствам), приказом ректора могут быть установлены индивидуальные сроки промежуточной аттестации на основании заявления аспиранта. По итогам промежуточной аттестации принимается решение: «аттестовать»; «аттестовать условно»; «не аттестовать».

Выбор темы, требования к названию

Выбор темы для диссертационной работы имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему – значит наполовину обеспечить успешное ее выполнение. Под темой диссертации принято понимать то главное, чему она посвящена.

При выборе темы аспирант с помощью научного руководителя должен уяснить, в чем заключаются содержание диссертационной работы, сущность положенных в ее основу идей, их новизну, актуальность и практическую ценность, входящие в тему задачи и предполагаемые пути их решения, предполагаемые результаты и объем работы, оценить значимость темы для формирования аспиранта как специалиста высокой квалификации. Однако диссертационная работа аспиранта не должна повторять тему магистерской диссертации, она призвана звучать шире, подразумевать направление научного и практического исследования.

Выбор темы аспирантом совместно с научным руководителем исходит из накопленных аспирантом знаний, опыта, практики прошлой работы, близких ему проблем, актуальных в избранной области исследования.

Научный руководитель направляет работу аспиранта, помогая ему оценить возможные варианты решений. Но выбор решения - задача самого аспиранта. Он как автор выполняемой работы отвечает за верный ее выбор, за правильность полученных результатов и их фактическую точность.

Тема диссертации определяется и утверждается в установленном порядке, согласно рабочей программе и Положению о научно-исследовательской работе обучающихся, осваивающих программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Разработка индивидуального плана аспиранта

Диссертационная работа, выполняя квалификационные функции, является самостоятельной научно-исследовательской работой, а любая научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Планирование работы начинается с составления индивидуального плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования.

Правильно составленный план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме и представить ее в установленные сроки. Индивидуальный план составляется параллельно с предварительным изучением и отбором литературы, согласовывается с научным руководителем.

Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который, как уже указывалось ранее, находит свое выражение в теме и индивидуальном плане выполняемой работы. Такая постановка дела позволяет более целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме, глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других ученых, ибо основные вопросы проблемы почти всегда заложены в более ранних исследованиях.

Далее следует продумать порядок поиска и приступить к составлению списка литературных источников по теме. Хорошо составленный список даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить цели.

Целесообразно просмотреть все виды источников, содержание которых связано с темой исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы, официальные материалы.

Сбор литературы по теме исследования (нормативной, первоисточников, научной и учебной) начинается с подготовки библиографического списка, который должен всесторонне охватывать исследуемую тему.

Источниками для формирования библиографического списка могут быть:

- список обязательной и рекомендованной литературы по теме диссертации;
- в сети «Интернет»;
- библиографические списки и сноски в учебниках и научных изданиях (монографиях, научных статьях) последних лет или диссертациях по данной тематике;
- рекомендации научного руководителя;
- каталоги библиотеки Академии;
- электронно-библиотечные системы издательства «Лань»; ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА; eLIBRARY.RU.

В первую очередь следует подбирать литературу за последние 3-5 лет, поскольку в ней отражены наиболее актуальные научные достижения по

данной проблеме, современное законодательство и практическая деятельность. Использование литературных и иных источников 10, 20 или даже 30 летней давности должно быть скорректировано применительно к современным концепциям ученых и специалистов.

Указание на литературные источники по исследуемой теме можно встретить в сносках и списке литературы уже изданных работ. Поиск статей в научных журналах следует начинать с последнего номера соответствующего издания за определенный год, так как в нем, как правило, помещается указатель всех статей, опубликованных за год.

Полезно просматривать профессиональные и специализированные периодические издания (журналы, газеты, сборники научных трудов).

Работа с научной книгой начинается с изучения титульного листа, где приводятся данные об авторе и выходные сведения (год и место издания), а также оглавления. Год издания книги позволяет соотнести информацию, содержащуюся в ней, с существующими знаниями по данной проблеме на современном этапе. В оглавлении книги раскрываются ключевые моменты ее содержания, логика и последовательность изложения материала.

После этого надо ознакомиться с введением, где, как правило, формулируется актуальность темы, кратко излагается содержание книги и ее направленность, раскрываются источники и способы исследования, степень разработанности проблемы.

Ознакомление можно завершить постраничным просмотром, обратив внимание на научный аппарат, частично расположенный в сносках, на определения ключевых понятий, полноту изложения заявленных в оглавлении вопросов.

При изучении специальной (научной) литературы полезно обращаться к различным словарям, энциклопедиям и справочникам в целях выяснения смысла специальных понятий и терминов, конспектируя те из них, которые в дальнейшем будут использованы в тексте работы и при составлении глоссария.

Изучение нормативных документов – законов, подзаконных актов, постановлений – является обязательным, так как знание этих документов и умение работать с ними – залог успешной научно-исследовательской деятельности.

В ходе анализа собранного по теме исследования материала выбирают наиболее обоснованные и аргументированные конспективные записи, выписки, цитаты и систематизируют их по ключевым вопросам исследования. На основе обобщенных данных уточняют структуру диссертационного исследования, его содержание и объем.

Хотя структура работы первоначально определяется на стадии планирования, в ходе ее написания могут возникнуть новые идеи и соображения. Поэтому не рекомендуется окончательно структурировать работу сразу же после сбора и анализа материалов.

Определение и разработка методики и методологии проведения экспериментальных исследований, выбор методов и методик анализа

Выбор методик исследования - одна из важных и трудных задач аспиранта. Используемые методы и методики должны позволить достичь цели исследования. Подбор методов и методик, с помощью которых аспирант получит желаемые результаты, осуществляется совместно с научным руководителем. Выбираемую методику следует в обязательном порядке проверить на актуальность. В противном случае может выясниться, что используемая методика устарела, и результаты, полученные с ее помощью, не являются достоверными. Используемый метод обработки данных также может быть не приемлем именно для данной темы диссертационной работы, либо результаты исследования могли быть получены более простой, или более точной современной и вполне доступной методикой.

Экспериментальные исследования

Под экспериментальными исследованиями понимается сбор первичной информации путем выбора однотипных групп обследуемых, постановка их в определенные условия, контроль за факторами, которые влияют на результаты, и сравнения различий в групповых реакциях. Основой эксперимента является научно поставленный опыт с точно учитываемыми и управляемыми условиями.

В научном языке и исследовательской работе термин «эксперимент» обычно используется в значении, общем для целого ряда сопряженных понятий: опыт, целенаправленное наблюдение, воспроизведение объекта познания, организация особых условий его существования, проверка гипотез. В это понятие вкладывается научная постановка опытов и наблюдение исследуемого явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явлений и воссоздавать его каждый раз при повторении этих условий. Само по себе понятие «эксперимент» означает действие, направленное на создание условий в целях осуществления того или иного явления и по возможности наиболее частого, т. е. не осложняемого другими явлениями. Основной целью эксперимента являются выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования. Постановка и организация эксперимента определяются его назначением.

Обработка экспериментальных данных

В НИД аспиранта большое место занимает проведение экспериментальных исследований и сравнение полученных результатов опытов. Для этого используются простые и сложные математические методы. При проведении полевых экспериментов, лабораторных исследований, научных наблюдений возникает необходимость в выявлении таких закономерностей, которые обычно скрыты случайной формой своего проявления. Определение надежности научных диагнозов и прогнозов, выдвижение научных рекомендаций о массовом применении новых методов в животноводстве, установления достоверности результатов тех исследований, на основе которых делаются соответствующие выводы и даются рекомендации.

С помощью методов математического анализа можно установить, насколько точно достоверны данные, полученные в результате эксперимента.

Производственная апробация результатов исследования

Апробация результатов является одним из важных разделов введения диссертации. *Апробация* - это испытание (одобрение, утверждение) разработанных материалов в условиях, наиболее приближенных к реальности, и принятие решения об их внедрении в массовую практику.

Благодаря апробации, соискатель имеет возможность переосмыслить свои научные исследования, глубоко их доработать, убедиться в необходимости пересмотра некоторых их положений. Апробацию диссертации нужно начинать сразу же после начала работы над ней, в этом случае, соискатель сможет получить объективную оценку каждого этапа проведенного им исследования, сделанных выводов и практических рекомендаций, которые в нем содержатся.

Результаты диссертаций, имеющих прикладной характер могут применяться во многих отраслях народного хозяйства, они могут использоваться задолго до защиты самой диссертации. Это использование является внедрением результатов работы и должно отражаться в ее введении. *Внедрение* – это реализация, использование тех или иных разработок в практической деятельности. Оно может быть осуществлено на уровне государства, региона, отрасли, предприятия, организации, но везде необходимы решения соответствующих органов управления и документальное подтверждение этому: акты, справки о внедрении и т.п.

Эффективность внедрения результатов исследования зависит от того, насколько в диссертации разработаны теоретические и методические положения, а также тем, доведены ли они до конкретных рекомендаций, представленных в виде нормативов, инструкций и методик. Эти рекомендации могут касаться совершенствования структуры производства, нормативов временных затрат, также это могут быть инструкции по применению различных программ.

Внедрением может считаться и использование результатов исследования в учебном процессе, через включение их в различные учебные материалы и пособия. Внедрением называется передача конкретных результатов исследования потребителю в удобной для него форме, способной повысить эффективность его работы, внедрение всегда должно быть правильно документально оформлено.

При написании раздела о внедрении результатов исследования можно указать, что результаты полученные соискателем внедрены в практику работы какого-либо научного учреждения в виде инструкции, либо, что методические указания, которые разработал соискатель, использовались для написания учебно-методического пособия.

Заключение (выводы и предложения производству)

В данном разделе должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах диссертационного исследования. При этом необходимо показать и раскрыть, как была достигнута поставленная в диссертации цель, а задачи - решены.

Выводы, сделанные по результатам диссертационного исследования, должны принадлежать его автору. Они выносятся на публичную защиту, а потому к их формулировке следует подойти с особой тщательностью. Выводы и предложения производству должны отвечать на поставленные цель и задачи, учитывать положения, выносимые на защиту, а также исходить из структуры диссертации. Это квинтэссенция диссертационной работы, «скелет» доклада соискателя на защите. После изложения выводов, отражающих существо работы и ее основные результаты, формируются конкретные предложения производству в которых приводится обоснование для внедрения полученных результатов в практику.

4. Подготовка отчета о выполненной работе, требования к отчету

Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- материалы и методы исследования;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета:

Титульный лист отчета является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Содержание. Структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение. В данном разделе указываются актуальность проведенных исследований, цель, задачи, их научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

Материалы и методы исследования. Содержит описание сведений об исследуемом объекте. Излагается организация эксперимента, приводится схема проведения исследований, описываются методики, применяемые в процессе проведения работы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием аспиранта при прохождении практики. В ней представлен анализ полученных в процессе исследования данных, их статистическая обработка, делаются аргументированные выводы, и проводится обсуждение полученных данных.

Заключение. В данном разделе на основании проведенных исследований делаются четкие выводы и формулируются рекомендации производству.

Список использованной литературы. Список использованной литературы – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) отчета, а сами источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Оформление производится согласно ГОСТ. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 х 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 20 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

5 Перечень библиотечно-информационных ресурсов и информационных технологий для проведения научно-исследовательской деятельности

а) основная литература

1. Ламонов С.А. Современные проблемы зоотехнии [текст]: учебное пособие/ [и др.]; МичГАУ .- Мичуринск: Издательство МичГАУ, 2013.- 300 с.
2. Четалев А.И., Разведение с основами частной зоотехнии: учеб./ Четалев А.И., Ю.А. Юлдашбаев.- М.: ГЭОТАР Медиа, 2012.- 272 с.
3. Какихало В.Г.; Практикум по разведению животных. [Текст]: уч пособие / И.Г. Передейна. О.В. Назарченко.- 2-е издание. Перед и доп.- СПб [и др.]: Лань, 2013.- 320 с.: ил. (спец лит-ра).

б) дополнительная литература:

1. Востроилов А.В. Практикум по животноводству: учебное пособие / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова. – СПб.: ГИОРД, 2011.- 368.: ил.
2. Жебровский, Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства / Л.С. Жебровский. - Л. : ВО «Агропромиздат» Ленинградское отделение. - 1987. – 246 с.
3. Костомахин, Н.М. Скотоводство / - СПб «Лань». - 2007. С 315-424.
4. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 424 с.
5. Куликов, Л.В. История и методология зоотехнической науки / Л.В. Куликов. - М.: Изд. Российского университета дружбы народов. – 2001. – 146 с.
6. Лэсли, Дж. Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. Перевод с англ. и предисл. кандидата биологических наук. Д.В. Карликова. М.: «Колос». - 1982. – 391 с.
7. Петухов, В.А. Генетика / В.Л. Петухов, О.С. Короткевич, С.Ж. Стамбеков. - Новосибирск. - 2007. – 628 с.
8. Родионов, Г.В. Скотоводство / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов и др. - М. «КолоС» - 2007. – 405 с.
Практикум по разведению с/х животных с основами частной зоотехнии: учебное пособие / А.И. Жигачев, П.И. Уколов, О.Г. Шараськина. – 2-е издание, перераб и доп СПб.: КВАРЛЮ, 2012.- 336 с.: ил.
9. Щеглов С.В. История зоотехнии: учеб. – методическое пособие (С.В. Щеглов, А.М. Бардю) нов.- М.: колосС, 2011. – 108 с.:ил. (Учеб и учеб пособие для студ высш учеб завед).
10. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
11. Яковлев В.Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel. – М.: КолосС, 2005. –352 с.
12. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.

13. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / ред. Л. Ю. Киселев. - Москва ; Санкт-Петербург ; Краснодар : Лань, 2013. - 447 с.

14. Бажов Г.М. Племенное свиноводство : учебное пособие / Г. М. Бажов. - Санкт-Петербург: Лань, 2006. - 378с.

15. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц : учеб-ник / Б.Ф. Бессарабов, Э. И. Бондарев, Т. А. Столляр. - Москва : Лань, 2005. - 347с.

16. Организация инновационной деятельности в АПК : учебное пособие / В. И. Нечаев, В.Ф. Бирман, И. С. Санду ; ред. В. И. Нечаев. - М. : КолосС, 2010. - 327с.

17. Кузнецов, В.М. Основы научных исследований в животноводстве / В.М. Кузнецов - Киров. - 2006. – С. 42-69.

Информационно-поисковые системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные ресурсы, используемые для выполнения НИР:

- Электронно- библиотечная система издательства "Лань" (парольный доступ);
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО РГАЗУ (парольный доступ);
- Электронно-библиотечная система Федерального образовательного портала EDU.RU (свободный доступ);
- Университетская информационная система РОССИЯ
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
- Информационно-правовые системы «КонсультантПлюс» и «Гарант»
- Официальный Интернет портал Министерство сельского хозяйства РФ <http://mcsx.ru/>
- Официальный сайт ОАО «Росагролизинг» <http://www.rosagroleasing.ru/>
- Официальный сайт корпорации ООО «АГРО-СОЮЗ» <http://agro-souz.sovtest.ru/>
- Департамент Смоленской области по сельскому хозяйству и продовольствию <http://admin.smolensk.ru/~reg2/index.htm>
- ФГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела <http://www.vp32.webstolica.ru/>
- Российская академия сельскохозяйственных наук ГНУ Смоленский научно-исследовательский институт сельского хозяйства <http://smniish.ucoz.ru/>
- Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) http://www.fao.org/index_ru.htm
- Каталог племенных животных http://www.rosagroleasing.ru/encyclopedia/cattle_catalog/
- Программа Селэкс <http://plinor.spb.ru/index.php?l=0&p=3>
- Программа "Картотека быков» <http://plinor.spb.ru/index.php?l=0&p=19> и другие.

6. Средства обеспечения выполнения научных исследований

Реализация программы аспирантуры, в том числе выполнения НИД обеспечена учебно-методической документацией и материалами. НИД обучающихся сопровождается полным методическим обеспечением.

Академия имеет собственную библиотеку, удовлетворяющую требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения», утвержденного приказом Министерства образования России от 27.04.2000 № 1246.

В библиотеке академии используется автоматизированная информационно-библиотечная система для формирования электронного книжного каталога и электронных баз данных, доступ к которым осуществляется через посадочные места читального зала, оборудованные персональными компьютерами, через компьютерные классы, а также с официального сайта академии.

Фонды библиотеки содержат основные специализированные периодические научные издания по зоотехническим и смежным наукам, внесенные в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденные Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, на которые оформляется систематическая подписка:

- Аграрная наука
- Аграрная Россия
- Вестник РАСХН
- Генетика
- Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук
- Достижения науки и техники АПК
- Животноводство России
- Международный сельскохозяйственный журнал
- Молочная промышленность
- Молочное и мясное скотоводство
- Мясная индустрия
- Сельскохозяйственная биология
- Генетика и селекция с.-х. животных
- Главный зоотехник
- Животноводство России
- Зоотехния
- Коневодство и конный спорт
- Кормление с.-х. животных и кормопроизводство
- Птицеводство
- Пчеловодство

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечно-го фонда, состоящего не менее четырех наименований зарубежных журналов. Оперативный объем информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодатель-

ства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности. Для всех обучающихся и научно-педагогических работников имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Электронная информационно-образовательная среда Академии, в частности обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Академия обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий (для программ требующих лицензирования) в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности аспирантов.

Аспиранты обеспечены индивидуальным высокоскоростным неограниченным доступом в Internet, в том посредством беспроводной сети Wi-Fi.

7, Материально-техническое обеспечение выполнения научно-исследовательской деятельности

Академия располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение научные исследования обучающихся, предусмотренных программой аспирантуры, рабочим учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения в частности включает в себя:

- специализированные учебные кабинеты и лаборатории скотоводства, генетики сельскохозяйственных животных, зоотехнического анализа кормов, овцеводства и козоводства, пчеловодства, оснащенные специализированной мебелью, техническими средствами, учебным и научным оборудованием, расходными материалами для проведения исследований и анализов (микроскопы, рН-метры, термостаты, центрифуги, сушильные шкафы, спирограф, микропрепараты, химическая посуда, химреактивы, иономеры, фотометры, кондуктометры, технические электронные весы, аналитические электронные весы и другое оборудование) в составе кафедры, осуществляющую выполнение НИ;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования;

- научную лабораторию академии, оснащенную специализированным оборудованием для проведения исследований.

Научные исследования, также выполняется с использованием материально-технической базы государственных лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы, организаций и предприятий, различных форм собственности агропромышленного комплекса Смоленской области.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

на тему: _____

аспиранта _____

(фамилия, имя, отчество)

___ года обучения

Научный руководитель _____

(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Смоленск, 20___

Учебно-методическое издание

Валентина Ильинична Листратенкова

Елена Геннадьевна Соколова

Организация научно-исследовательской деятельности

Методические указания

для самостоятельной работы аспирантов

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Подписано в печать ____ 201__ г. Формат 60x80/16.

Печ. л. ____ Тираж _____ экз.

Заказ № _____

**ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА»
214000, Смоленск, ул. Б. Советская, 10/2.**