

**Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Биотехнологический факультет

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по выполнению дипломной работы для студентов,
обучающихся по специальностям: 1 – 74 03 01 «Зоотехния»,
6 - 05 – 0811 – 02 «Производство продукции животного
происхождения»**



Гродно 2025

УДК 636: 637(072) (476)

ББК 45/46

М54

Авторы:

Н.Г. Минина, Э.И. Бариева, С.И. Коршун, П.П. Мордечко

Рецензент:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Н.Н. Климов

Методические рекомендации по выполнению дипломной работы для студентов, обучающихся по специальностям 1 – 74 03 01 Зоотехния, 6 - 05 – 0811 – 02 «Производство продукции животного происхождения» / Н.Г. Минина [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2025. - 50 с.

В рекомендациях содержатся требования по выполнению и оформлению дипломной работы для студентов дневной и заочной формой обучения по специальностям 1 – 74 03 01 Зоотехния; 6-05–0811–02 Производство продукции животного происхождения

УДК 637(072) (476)

ББК 45/46

М54

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией биотехнологического факультета УО «ГГАУ» (протокол №7 от 21.03.2025 г.).

© Н.Г. Минина, Э.И. Бариева, С.И. Коршун, П.П. Мордечко, 2025

© УО Гродненский государственный аграрный университет, 2025

Содержание

Введение	4
1. Основные положения дипломной работы и требования к ней	6
2. Выбор темы	8
3. Последовательность выполнения дипломной работы	9
4. Структура и содержание дипломной работы	10
5. Методика разработки и выполнения отдельных разделов и подразделов дипломной работы	11
5.1. Оглавление	11
5.2. Перечень условных обозначений	11
5.3. Реферат	11
5.4. Введение	11
5.5. Обзор литературы	12
5.6. Собственные исследования	14
5.6.1 Условия, материалы и методика исследований	14
5.6.2 Результаты исследований и их анализ	15
5.2. Экономическое обоснование результатов исследований	16
5.3. Охрана труда и экологичность выполненных исследований	22
5.4. Заключение	23
5.5. Список использованных источников	24
5.6. Приложения	28
6. Правила оформления дипломной работы	29
7. Проверка дипломных работ на заимствование	36
8. Порядок представления и защиты дипломных работ	37
Приложения	41

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации составлены на основе Положения об оформлении курсовой и дипломной работы (проекта) в учреждении образования «Гродненский государственный аграрный университет», которое разработано на основании Кодекса Республики Беларусь об образовании от 14 января 2022 г. № 154-З, Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования, утвержденных постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 13.10.2023 N 319, требований образовательных стандартов высшего образования, учебных планов по специальностям, учебных программ по дисциплинам, а также на основании обобщения практического опыта работы кафедр биотехнологического факультета.

В условиях реформирования аграрного сектора экономики Республики Беларусь, появления разнообразных форм собственности, различных типов хозяйств резко повышаются требования к подготовке специалистов. Современный специалист должен иметь не только достаточный уровень теоретической подготовки, но и обязан ориентироваться в сложной производственной обстановке, находить оптимальные варианты решения сложных производственных задач, эффективно использовать свои знания, навыки и умения.

Выполнение дипломной работы является важнейшей составной частью учебного плана, позволяющей осуществлять тесную взаимосвязь теории и практики, систематизировать, закреплять и расширять знания по специальности, применять их при решении научных и производственных задач на примере конкретного хозяйства или в лабораторных экспериментах. В итоге у молодого специалиста развиваются навыки самостоятельной работы, в которой имеются элементы научного исследования и строгая производственная направленность.

Уже сам выбор темы дипломной работы нацеливает студента на основательное изучение литературы, определение и анализ состояния производства по исследуемому вопросу. Сбор экспериментального материала, его обработка, анализ

полученных результатов, формулирование выводов и предложений производству способствуют углублению знаний, формируют у студентов творческий подход к решению производственных вопросов.

Качество дипломной работы во многом определяется уровнем подготовленности студента к исследовательской работе в результате занятий в студенческих научных кружках, исследований по индивидуальному плану под руководством преподавателей, участия в выполнении научных тематик. Защита дипломной работы позволяет всесторонне и объективно определить подготовленность зооинженера (технолога), выявить его профессиональную зрелость, умение анализировать и применять знания на производстве.

Защита дипломной работы перед Государственной экзаменационной комиссией учит выпускника публично отстаивать свою точку зрения, оперировать данными изученной специальной литературы, сопоставлять их с результатами собственных исследований, помогает сократить период его адаптации в условиях производства.

Целью данных методических указаний является оказание помощи студенту-выпускнику в подготовке, оформлении и защите дипломной работы.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ

Дипломная работа – форма итоговой аттестации обучающихся, представляет собой законченное научное исследование и является официальным документом, который представляется Государственной экзаменационной комиссии в виде текстового материала. Ее оформление осуществляется по установленным правилам.

Общие методические требования, предъявляемые к дипломной работе:

- актуальность темы исследования, ее теоретическая и практическая значимость, реальность выполнения в конкретных условиях;
- четкая и логическая последовательность изложения материала, убедительность доводов;
- точность и краткость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность выводов и предложений;
- возможность внедрения в производство рекомендаций работы или ее отдельных положений.

Выполнение дипломной работы должно обеспечить закрепление и расширение теоретических и практических знаний и навыков по специальности.

Студент-дипломник обязан:

- совместно с научным руководителем выбрать тему, составить методику и календарный план-график выполнения дипломной работы;
- строго выполнять календарный график выполнения работы;
- самостоятельно изучить основные литературные источники, относящиеся к теме дипломной работы, написать обзор литературы;
- организовать и провести в соответствии с принятой методикой научно-хозяйственный или лабораторный опыт, собрать необходимый материал;

- сделать статистическую обработку полученных данных, систематизировать и проанализировать их;
- на основании полученных результатов сделать выводы и практические предложения;
- нести ответственность за достоверность всех данных, приводимых в дипломной работе;
- качественно оформить дипломную работу;
- своевременно сдать оформленную дипломную работу;
- подготовить доклад, иллюстрационный материал для защиты дипломной работы перед Государственной экзаменационной комиссией.

Студент-дипломник несет персональную ответственность за качество своей дипломной работы и достоверность представленного в ней материала.

Руководитель дипломной работы обязан:

- выбрать совместно со студентом тему дипломной работы и базовое хозяйство;
- выдать задание на дипломную работу и составить методику;
- оказать студенту помощь в разработке календарного плана-графика на весь период выполнения дипломной работы;
- рекомендовать студенту необходимую научную литературу, справочные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломной работы;
- контролировать ход выполнения дипломной работы, давать студенту необходимые консультации, контролировать результаты расчетов;
- дать отзыв на дипломную работу.

Руководителями дипломных работ могут быть профессора, доценты, опытные преподаватели.

2. ВЫБОР ТЕМЫ

Закрепление студентов для выполнения дипломных работ за кафедрами для студентов дневной формы обучения проводится после окончания 1-го курса, для студентов заочной формы обучения – на 3-м курсе. Руководитель дипломной работы

назначается распоряжением заведующего кафедрой. В установленном порядке назначается консультант по охране труда и экологичности выполненных исследований.

Круг вопросов, по которым студент биотехнологического факультета может выполнить дипломную работу, весьма широк. Могут быть избраны темы по кормлению и разведению, генетике, физиологии, зоогигиене, частной зоотехнии, биотехнике размножения сельскохозяйственных животных, молочному делу, технологии производства и первичной переработки продукции животноводства и другим проблемам зоотехнии.

В основе выбора темы должны находиться:

1. тематика плана НИР кафедры, исполнителями которой являются руководители дипломной работы (и студенты);
2. заказы хозяйств и предприятий на договорных началах;
3. инициативные темы, НИРС, рекомендованные кафедрой применительно к условиям, где студент проходит преддипломную производственную практику, а для студентов-заочников – где он работает.

Дипломная работа должна представлять собой завершенное исследование вопроса (или его фрагмента), включающее в себя анализ собранного материала и вытекающие из этого анализа выводы и предложения.

Тема дипломной работы должна быть актуальной, проблемной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития животноводства. По своему содержанию отвечать целям и задачам Высшей школы, соответствовать квалификационной характеристике и учебному плану.

Дипломная работа студентами-заочниками должна выполняться только по вопросам производства и профилю профессиональной деятельности, т.е. с учетом отрасли животноводства в которой он работает. В случае выбора темы, не соответствующей профессиональной деятельности студента, вопрос необходимо согласовывать с заведующим кафедрой и деканатом.

Выполнять работы чисто описательного характера нежелательно, поскольку они в наименьшей степени отвечают

требованиям, предъявляемым к дипломным работам, а студент не осваивает каких-либо методик проведения эксперимента, расчетных работ, не учится обсуждению полученных результатов или анализу собранного материала, обоснованию выводов и предложений.

Название темы должно быть кратким, четко сформулированным, отвечающим содержанию планируемой работы. В названии дипломной работы должен быть отражен элемент научного исследования, перспективы. Если работа выполняется в хозяйстве, то указывается его полное название. Например, «Совершенствование племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота в СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района» или «Селекционно-генетические показатели молочного стада их использование в племенной работе в КСУП «Экспериментальная база «Погородно» Вороновского района».

После выбора темы студент оформляет задание по установленному образцу (Приложение А).

Все темы дипломных работ рассматриваются на заседании кафедры, рецензируются методической комиссией факультета перед началом преддипломной практики. По представлению декана факультета темы дипломных работ оформляются приказом по учебному заведению.

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

1. Выбрать тему, согласовать с руководителем, оформить задание.

2. Разработать общую и частные методики, составить схему опыта.

3. Подобрать, изучить и провести краткое описание основных литературных источников (отечественных и зарубежных) по избранной теме. Составить обзор литературы.

4. Организовать и провести научно-хозяйственные опыты по утвержденной методике, собрать первичные данные и провести биометрическую обработку полученного цифрового

материала; систематизировать первичные материалы (таблицы, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.д.).

5. Обсудить результаты исследований с руководителем.
6. Доложить результаты работы на заседании научного кружка кафедры (не обязательно).
7. Оформить в окончательном варианте работу.
8. Пройти проверку дипломной работы на заимствования.
9. Получить допуск к защите у заведующего кафедрой.
10. Представить работу на рецензию.
11. Ознакомиться с отзывом рецензента, подготовить ответы на его замечания.
12. Защитить дипломную работу перед Государственной экзаменационной комиссией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Расположение разделов дипломной работы должно быть подчинено логической последовательности в раскрытии темы. В дипломной работе должны содержаться следующие структурные элементы: разделы, подразделы, а при необходимости пункты и подпункты.

Структура дипломной работы

Титульный лист

Задание на дипломную работу

Оглавление

Перечень условных обозначений (при необходимости)

Реферат (1-2 стр.)

Введение (2...3 стр.)

Глава 1 Обзор литературы (10...15 стр.)

Глава 2 Собственные исследования (20...25 стр.)

2.1 Условия, материалы и методика исследований (4...6 стр.)

2.2 Результаты исследований и их анализ (13...15 стр.)

2.3 Экономическое обоснование результатов исследований (3...4 стр.)

Глава 3 Охрана труда и экологичность выполненных исследований(3...4 стр.)

Заключение(1...2 стр.)

Список использованных источников

Приложения

Объем дипломной работы должен составлять в пределах 40...50 страниц текста компьютерного набора, включая таблицы, графики и рисунки. Список литературы и приложения в объем работы не входят.

5 МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ПОДРАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

5.1 Оглавление

Включает все разделы и подразделы, начиная с введения и заканчивая приложениями, с указанием номера страниц, что предназначено для поисков необходимых материалов при чтении дипломной работы. Оформляется согласно образцу, представленному в Приложении Б.

5.2 Перечень условных обозначений и терминов (при необходимости)

В работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

При использовании в тексте специфической терминологии, малораспространенных сокращений, аббревиатур, условных обозначений оформляют «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», размещаемый перед разделом «ВВЕДЕНИЕ».

Образец оформления представлен в Приложении В.

5.3 Реферат

Раздел Реферат (Приложение Г) должен содержать:

- 1) общую характеристику работы (сведения об объеме дипломной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников);
- 2) перечень ключевых слов (от 5 до 10), которые в наибольшей степени характеризуют содержание работы и обеспечивают возможность информационного поиска;
- 3) объект исследования;

- 4) предмет исследования;
- 5) методы исследования;
- 6) основные результаты;
- 7) область применения.

5.4 Введение

В этом разделе должны найти отражение вопросы состояния животноводческой отрасли в Республике Беларусь. Особое внимание следует уделить современному состоянию научной проблемы, которая будет отражена в дипломной работе, показать актуальность и новизну темы.

В конце раздела указывается основная цель дипломной работы.

Пример: *Целью дипломной работы является изучение эффективности разведения по линиям коров черно-пестрой породы в условиях ОАО «Горбаха» Ивановского района Брестской области.*

5.5 Обзор литературы

В разделе дается анализ современной отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме дипломной работы, сообщается о том, что изучено и установлено, что остается неясным и противоречивым, требует проверки и уточнения. Особо следует отметить то, что совсем не изучено и остается нерешенным.

Из обзора литературы должна вытекать необходимость дальнейших исследований по достижению сформулированной в дипломной работе цели.

Написанию раздела должна предшествовать кропотливая работа по изучению соответствующих источников литературы. Для написания обзора необходимо использовать не менее 25 источников литературы, в том числе 5...7 иностранных авторов, опубликованных за последние 10-15 лет в монографиях, научных журналах, в сборниках трудов научно-исследовательских и учебных учреждений.

После изучения литературных источников их систематизируют в соответствии с планом написания обзора. Отсутствие плана неизбежно приводит к бессистемному

изложению материала. Этот раздел строят по принципу постепенного сужения диапазона рассматриваемых вопросов, переходя от общих данных к конкретной теме дипломной работы. В обзоре литературы также следует отразить личное мнение дипломника к опубликованным материалам. Например, если в литературе имеются противоречия по изучаемому вопросу, то необходимо сгруппировать источники разных авторов и сформулировать свое мнение.

При написании обзора литературы следует обязательно давать ссылки на использованные литературные источники. Библиографическую ссылку в тексте «Обзор литературы» на литературный источник осуществляют с упоминанием инициалов, фамилии автора путем приведения номера по списку использованных источников. Номер источника по списку необходимо указывать сразу после упоминания его в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер источника, под которым ссылка значится в списке использованных источников. Например, *«По предложению М.Ф.Иванова [5] породы кур классифицируются по направлению продуктивности»*. Если статья написана тремя или большим числом авторов, то ссылка может быть следующей: *«В опытах К.М.Солнцева и др.[8] показано, что добавка витамина В₁₂ в корм улучшает использование протеина рационов свиней и птицы»*.

Возможна и такая ссылка на источники в обзоре литературы, когда порядковый номер источника указывается в конце абзаца. Например, *«Исследованиями установлено, что на повышение содержания жира в молоке влияют не только условия кормления, но и технологические приемы, а также методы разведения [9, 12]»*.

Наряду с порядковым номером источника указывают номера страниц. Например, *«Потребность в протеине зависит от породных и линейных особенностей животных и птицы [5, с. 25]»*, где 5 – номер источника в списке, 25 – номер страницы.

В конце обзора литературы на основании анализа изученных источников необходимо сделать краткое обобщающее заключение и сформулировать задачи, которые должны быть решены в дипломной работе.

В качестве примера приводим заключение по обзору литературы по теме дипломной работы «Эффективность принудительной линьки».

Обобщая специальную литературу, можно сделать заключение, что принудительная линька яичных и мясных кур родительского стада является эффективным технологическим приемом: сокращаются затраты на производство яиц, увеличивается выход инкубационных яиц, снижаются расходы на выращивание ремонтного молодняка, повышается живая масса мясного молодняка, отведенного от перерой птицы, улучшается сохранность птицы. Недостатки искусственной линьки: снижение яйценоскости за второй цикл продуктивности на 10...15 процентов по сравнению с первым, сокращение периода яйцекладки.

Вопросы принудительной линьки в утководстве изучены недостаточно и в товарных хозяйствах Республики Беларусь этот технологический прием не применяется. В связи с этим в задачу наших исследований входило решение следующих вопросов:

- изучить продуктивность уток за второй цикл яйцекладки;*
- определить инкубационные качества яиц, полученных от перерой птицы;*
- сравнить мясную продуктивность утят, полученных от перерой и молодой птицы;*
- рассчитать экономическую эффективность предлагаемого технологического приема.*

5.6 Собственные исследования

5.6.1 Условия, материалы и методика исследований

В данном подразделе приводится краткая характеристика хозяйства, на базе которого выполнялись исследования. Необходимо дать основные производственные показатели и экономическую эффективность производства продукции животноводства в хозяйстве за последние 3 года. Эти показатели в определенной степени характеризуют условия исследований. Имеющиеся данные следует свести в цифровую таблицу по приведенному образцу (таблица 1).

Таблица 1 - Экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции

Показатели	Ед. измер.	Годы			% ±
Урожайность зерновых	ц/га				
Урожайность кормовых культур	ц/га				
Обеспеченность кормами, к. ед.	%				
Среднее поголовье скота (птицы)	гол.				
Продуктивность на 1 голову	кг,				
Получено приплода на 100 маток	шт.				
Произведено продукции на 100 га с.-х. угодий	гол.				
Затраты кормов на единицу продукции (молока, мяса)	ц к.ед.				
Себестоимость единицы продукции (молока, мяса)	руб.				
Средняя реализационная цена единицы продукции (молока, мяса)	руб.				
Прибыль на единицу продукции (молока, мяса)	руб.				
Уровень рентабельности	%				

При выполнении экспериментальных исследований дается подробная методика этой работы. Указываются место и сроки проведения опытов, порода, вид животных и птицы, возраст, пол, продуктивность, физиологическое состояние, величина группы, принцип формирования групп. Необходимо привести схему проведения опыта и дать ее обоснование.

Указываются условия содержания животных, дается характеристика кормления, учитываемые показатели, методы обработки материала, частные методики исследований.

Дипломные работы, посвященные совершенствованию технологий производства продуктов животноводства, обобщению опыта работы и другим технологическим вопросам, в обязательном порядке должны содержать подробную методику исследований в соответствии с частными методиками по разрабатываемой теме.

5.6.2 Результаты исследований и их анализ

Прежде чем приступить к написанию данного подраздела дипломной работы, необходимо весь имеющийся материал обработать статистически, сгруппировать по основным вопросам исследований и представить в виде итоговых таблиц, рисунков (графиков, диаграмм, фотографий), удобных для анализа и сопоставления. Цифровые таблицы не следует перегружать лишними данными, а сделать их небольшими, понятными, информативными. Для иллюстрации установленных закономерностей в работе следует привести графики, схемы, диаграммы.

После каждой цифровой таблицы следует представить анализ полученных результатов, который не должен являться пересказом цифровых данных, а отмечать имеющиеся тенденции, различия, закономерности. Углубленный научный анализ полученных данных ведется путем сравнения между группами, в возрастном аспекте, по периодам. Экспериментальный материал в обязательном порядке увязывается с исследованиями других авторов. В случае расхождения, противоречивости с общепринятыми представлениями дается аргументированное объяснение, и высказываются свои предложения. При анализе отдельных показателей необходимо установить их связь с продуктивностью животных, качеством продукции, резистентностью организма.

При выполнении работы по технологии производства молока, говядины, свинины, шерсти и баранины, яиц и мяса птицы, полученные данные по продуктивности нужно сопоставлять со среднереспубликанскими, районными, областными показателями, достижениями лучших хозяйств, существующими стандартами и т.д.

5.6.3 Экономическое обоснование результатов исследований

Предлагаемые зоотехнические мероприятия, рекомендации производству необходимо обосновать расчетом экономической эффективности. Эти показатели зависят от задач, решаемых в дипломной работе, вида животноводческой продукции и других.

Оценка экономической эффективности производства продукции животноводства проводится по комплексу натуральных и стоимостных показателей. Для оценки экономической эффективности животноводства в целом используют стоимостные показатели:

- стоимость валовой продукции, сумма валового дохода и прибыли в расчете на 1 работника, занятого в отрасли, один затраченный чел/час, одну условную голову скота, 100 руб. производственных основных средств;
- сумма производственных затрат в расчете на 1 рубль стоимости продукции;
- уровень рентабельности произведенной и реализованной продукции животноводства в целом;
- норма прибыли.

Сравнительная экономическая оценка производства отдельных видов продукции животноводства, проводимая в целях выявления наиболее эффективных видов ее, проводится по натуральным и стоимостным показателям:

- продуктивность сельскохозяйственных животных;
- выход валовой продукции в натуральном и денежном выражении в расчете на 1 работника, 1 чел/час трудоемкости продукции, а также на одну голову скота;
- сумма производственных затрат в расчете на одну голову скота, на 1 ц продукции и 1 рубль валовой продукции;
- средняя реализационная цена 1 ц продукции;
- сумма прибыли в расчете на одну голову скота и на 1 ц продукции;
- уровень рентабельности производства продукции.

Сравнительную экономическую оценку пород скота, систем его содержания, структуры стада, типов, норм, рационов кормления и др. проводят по следующим основным показателям продуктивности скота: выходу валовой продукции в натуральном и денежном выражении в расчете на одну голову, производительности труда, размеру трудовых и всех производственных затрат в расчете на одну голову скота, окупаемости дополнительных затрат, себестоимости продукции, сумме чистого дохода или прибыли в расчете на одну голову скота и 1 ц продукции, уровню рентабельности. Оценку

экономической эффективности указанных мероприятий проводят путем сравнения нескольких вариантов и выбора наиболее эффективного из них.

Экономическая эффективность может быть установлена по формуле:

$$\mathcal{E} = [(\mathcal{C}_\text{н} - \mathcal{C}_\text{б}) - (\mathcal{C}_\text{б} - \mathcal{C}_\text{б})] \times \mathcal{A}_\text{н}, \text{ где}$$

$\mathcal{E}$ – экономический эффект;

$\mathcal{C}_\text{н}$ – стоимость 1 ц валовой продукции в закупочных ценах в новом варианте, руб.;

$\mathcal{C}_\text{б}$ – стоимость 1 ц валовой продукции в закупочных ценах в базовом варианте, руб.;

$\mathcal{C}_\text{н}$ – себестоимость 1 ц продукции в новом варианте, руб.

$\mathcal{C}_\text{б}$ – себестоимость 1 ц продукции в базовом варианте, руб.

$\mathcal{A}_\text{н}$ – объем валовой продукции.

Ориентировочные примеры расчетов экономической эффективности в дипломных работах

Основные данные для расчета экономической эффективности использования кормовых добавок базируются на повышении продуктивности и качества продукции сельскохозяйственных животных. При выращивании и откорме различных видов животных это увеличение прироста живой массы, затраты кормов на единицу продукции. Ведется оценка стоимости дополнительной продукции по ее себестоимости или закупочным ценам, увеличивается стоимость кормов и стоимость дополнительных затрат. Расчет ведется на поголовье животных в группе.

В случае возможности расчета себестоимости продукции в сравниваемых группах определяется уровень рентабельности. При расчете стоимость полученной продукции по закупочным ценам, а стоимость кормов – по стоимости кормов хозяйства или стоимости комбикорма. На основании полученных данных рассчитывают окупаемость затрат путем деления дополнительной стоимости продукции на дополнительные затраты. Примеры расчетов эффективности результатов исследований в дипломных работах приведены в таблицах 2-7.

Таблица 2 - Экономическая эффективность использования кормовых добавок в кормлении с.-х. животных

Показатели	Базовый вариант	Новый вариант	В % к базовому варианту
Поголовье животных, гол.			
Средняя живая масса 1 гол, кг:			
в начале опыта			
в конце опыта			
Среднесуточный прирост, г			
Затраты корма на 1 кг прироста, к.ед.			
Дополнительная продукция, кг:			
на 1 голову			
на все поголовье			
Средняя цена реализации продукции, руб.			
Стоимость дополнительной продукции, руб.:			
на 1 голову			
на все поголовье			
Дополнительные затраты, связанные с применением добавок, руб.:			
на 1 голову			
на все поголовье			
Окупаемость дополнительных затрат, раз			

Таблица 3 - Экономическая эффективность различных типов (вариантов) кормления коров

Показатели	Базовый вариант	Новый (проектируемый) вариант
1	2	3
Поголовье коров, гол.		
Удой молока на корову, кг		
Валовый надой, ц		
Жирность молока, %		
Товарность молока, %		
Реализовано молока, ц		
Реализовано молока в перерасчете на базисную жирность, ц		
Себестоимость 1 ц молока, руб.		

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Себестоимость всего реализованного молока, руб.		
Средняя реализационная цена 1 ц молока, руб.		
Выручка от реализации молока, руб.		
Прибыль, руб.		
Дополнительная прибыль, руб.		
Рентабельность, %		

Таблица 4 - Экономическая эффективность использования кормовых добавок молодняку сельскохозяйственных животных

Показатели	Группы		
	I (контрольная)	II	III
Поголовье молодняка, гол.			
Продолжительность опыта, дн.			
Среднесуточный прирост живой массы, г			
Валовой прирост живой массы за период опыта, ц			
Средняя реализационная цена 1 ц прироста живой массы, руб.			
Стоимость валовой продукции, руб.			
Общие производственные затраты, руб.			
Себестоимость 1 ц прироста, руб.			
Прибыль, руб.			
Экономический эффект, руб.			
Экономический эффект на 1 гол., руб.			

При расчете экономической эффективности откорма молодняка крупного рогатого скота и отсутствии суммы производственных затрат необходимо знать затраты кормов в структуре себестоимости. Зная затраты кормов на единицу прироста, стоимость кормов, затраченных на единицу продукции, удельный вес кормов в себестоимости легко определить себестоимость 1 единицы прироста живой массы.

Таблица 5 - Примерная схема расчета экономической эффективности при откорме молодняка

Показатели	Группы		
	I контрольная	II	III
Себестоимость 1 корм. ед., руб.			
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.			
Стоимость кормов, затраченных на 1 кг прироста, руб.			
Удельный вес кормов в структуре себестоимости, %			
Себестоимость 1 кг прироста, руб.			
Себестоимость полученной продукции, руб.			
Получено дополнительной прибыли, руб.:			
на 1 голову			
на все поголовье			
Рентабельность, %			

Таблица 6 - Эффективность использования различных вариантов скрещивания (генотипов) свиней

Показатели	Группы	
	контроль- ная	опытная
1	2	3
Количество опоросов, шт.		
Многоплодие свиноматок, голов		
Сохранность молодняка, %		
Получено товарного молодняка, гол.		
Средняя живая масса 1 головы, кг		
Получено валовой продукции, ц		
Себестоимость содержания свиноматок, руб.		
Себестоимость дорастивания и откорма молодняка, руб.		
Себестоимость валовой продукции, руб.:		
всего		
1 ц		
Средняя цена реализации валовой продукции, руб./ц		
Прибыль, руб.:		
всего		
в расчете на 1 ц		

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Дополнительная прибыль, руб.:		
всего		
в расчете на 1 ц		
Рентабельность, %		

Таблица 7 - Экономическая эффективность использования коров различной линейной принадлежности

Показатели	Линия	
Количество животных в группе, голов		
Среднегодовой удой от 1 коровы, кг		
Удой из расчета на 1 голову в пересчете на базисную жирность, кг		
Затраты на содержание 1 коровы, руб.		
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.		
Средняя цена реализации 1 ц молока, руб.		
Прибыль на 1 ц молока, руб.		
Рентабельность, %		

Результаты экономического обоснования исследований отражаются в специальном разделе дипломной работы и в обязательном порядке приводятся в заключении.

5.7 Охрана труда и экологичность выполненных исследований

Вопросы, рассматриваемые в этой главе, должны тесно увязываться с темой дипломной работы. Следует изучить, дать оценку и предложить мероприятия по улучшению состояния охраны труда в животноводстве хозяйства применительно к теме дипломной работы по следующим вопросам:

- организация работы и контроля по охране труда. Наличие приказа (решение правления) о назначении ответственных за состояние безопасности труда. Выполнение должностными лицами Директивы №1 Президента Республики Беларусь и обязанностей по охране труда. Соблюдение законодательства о режиме труда и отдыха животноводов, а

также лиц занятых на кормопроизводстве. Проведение инструктажей и других видов обучения охране труда, их документальное оформление. Состояние пропаганды вопросов охраны труда. Проведение лекций, бесед, демонстрация кинофильмов, наличие и оборудование кабинета и уголков по охране труда. Планирование мероприятий по охране труда. Наличие и выполнение перспективных годовых планов. Выделение и использование денежных и материальных средств на выполнение планов мероприятий. Осуществление контроля над выполнением требований охраны труда.

- Техника безопасности. Соблюдение требований техники безопасности при эксплуатации и обслуживании машин и оборудования, применяемых в животноводстве. Наличие несчастных случаев на производстве, анализ их причин. Расследование и учет несчастных случаев и травматизма на производстве.

- Производственная санитария. Наличие и соответствие нормам санитарно-бытовых помещений (умывальников, душевых, туалетов, гардеробных для хранения домашней и спецодежды). Обеспечение животноводов спецодеждой и моющими средствами. Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.

- Пожарная безопасность. Состав и подготовка добровольной пожарной дружины, наличие и исправность первичных технических средств пожаротушения, степень обеспеченности водой для тушения пожаров, наличие планов эвакуации животных и других материальных ценностей в случае пожара, наличие и состояние грозозащитных устройств, случаи пожаров и их причины, убытки от пожаров. Состояние пожарной безопасности при заготовке и хранении кормов.

Экологичность выполненных исследований.

- Дается анализ природоохранных мероприятий в животноводческой отрасли (расположение ферм, утилизация отходов животноводства, утилизация трупов животных и т.д.).

- Анализируется возможное негативное воздействие средств механизации, используемых в хозяйстве, на окружающую среду с учетом их фактического состояния. В

районах, имеющих радиоактивное загрязнение, отмечается уровень загрязнения.

- Кроме того, описывается влияние результатов исследований на окружающую среду (почву, воздушный бассейн, воду и др.) и указываются возможные пути предотвращения ее загрязнения и ухудшения экологической обстановки.

По вопросам написания данного раздела студент получает консультации на кафедре земледелия и механизации технологических процессов.

5.8 Заключение

В данной главе должны содержаться основные результаты работы и выводы, сделанные на их основе. Это итог проделанной работы, суть которой должна быть понятой даже без чтения основного текста. Выводы должны быть краткими, иметь законченный характер и представлять собой обобщение полученных результатов при выполнении дипломной работы.

Выводы излагаются в виде отдельных пунктов, пронумерованных арабскими цифрами, в пределах отдельного абзаца каждый. Они должны вытекать из результатов собственных исследований и раскрывать цели и задачи, поставленные в дипломной работе.

На основании проведенных исследований, их теоретического и практического значения, сделанных выводов, даются предложения производству, которые также излагаются в виде отдельных пунктов.

Одним из существенных недостатков дипломной работы являются общие, неконкретные, не вытекающие из проведенных исследований выводы и предложения. Например, выводы: *«Кормовая база в хозяйстве слабая»*, *«Племенная работа ведется плохо»*, и предложения: *«Улучшить кормление животных»*, *«Наладить племенную работу»*, *«Провести коренное улучшение естественных кормовых угодий»* и т.д.

5.9 Список использованных источников

Список использованных источников формируется в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий.

Сведения об источниках нумеруют арабскими цифрами. В список включают все использованные источники, на которые есть ссылки в дипломной работе.

Список представляется в виде трех частей. В первой части представляются библиографические источники, в которых для описания используется кириллица, во второй части – латиница, в третьей – иная графика (например, иероглифы, арабское письмо). Если для описания используется иная графика, то после необходимых библиографических данных на языке оригинала в скобках приводится перевод на русский язык.

Каждый источник размещается с новой строки. Сведения об источниках нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзачного отступа, после номера ставят точку. Нумерация источников должна соответствовать нумерации ссылок на них в разделе «Обзор литературы».

Содержание сведений о различных источниках оформляют согласно нижеприведенным примерам:

Книга

Один, два и три автора:

1. Дробышевский, Н. П. Ревизия и аудит : учеб.-метод. пособие / Н. П. Дробышевский. – Минск: Амалфея: Мисанта, 2013. – 415 с.

2. Гринин, Л. Е. Социальная макроэволюция: генезис и трансформации Мир-Системы / Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев. – Изд. 2-е. – М. : URSS, 2013. – 567 с. 3. Шейко, И.П. Свиноводство: учебное пособие / И.П. Шейко, В.С. Смирнов, Р.И. Шейко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 376 с.

3. Дьяченко, Л. С. Методические рекомендации по подготовке и сдаче государственного экзамена по педагогике / Л. С. Дьяченко, Н. К. Зинькова, Р. В. Загорулько. – Витебск: Витеб. гос. ун-т, 2013. – 53 с.

Четыре автора и более:

1. Основы генетической инженерии и биотехнологии: учебник / Ю.А. Горбунов [и др.]; под ред. Ю.А. Горбунова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 344 с.

Монография

Один, два и три автора:

1. Глаз, А.В. Гипофункция яичников у коров (этиология, патогенез, современные методы лечения) / А.В. Глаз: монография. – Гродно: УО «ГГАУ», 2006. – 200 с.

2. Горбунов, Ю.А. Биотехнология трансплантации эмбрионов в скотоводстве / Ю.А. Горбунов, Н.Г. Минина: монография. – Гродно: УО «ГГАУ», 2014. – 288 с.

3. Горбунов, Ю.А. Биотехнологические приемы повышения воспроизводительной способности коров в условиях комплексов с промышленной технологией / Ю.А. Горбунов, В.М. Добрук, Н.Г. Минина: монография. – Гродно: УО «ГГАУ», 2012. – 189 с.

Четыре автора и более:

1. Технологические параметры производства свинины для детского и диетического питания: монография / А.А. Хоченков [и др.] – Гродно: ГГАУ, 2020. – 174 с.

Статьи из журналов

Один, два и три автора:

1. Новгородова, И.П. Генетические маркеры мясной продуктивности птицы/И.П. Новгородова// Птицеводство. – 2018. -№7. –С. 6-8.

2. Кайбышева, В.О. Пробиотики с позиции доказательной медицины / В.О. Кайбышева, Е.Л. Никонов // Доказательная гастроэнтерология. – 2019. - №3. – С. 45-54.

3. Полоник, С. С. Теоретико-методологические основы обеспечения внешнеэкономической безопасности Республики Беларусь в условиях усиления международной конкуренции / С. С. Полоник, Э. В. Хоробрых, А. А. Литвинчук // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2013. – № 5. – С. 7–16.

Четыре автора и более:

1. Производство говядины на откормочных комплексах / А. Музыка [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 3. – С. 30–33.

Статьи из сборников трудов

Один, два и три автора:

1. Минина, Н.Г. Влияние быков-производителей импортной селекции на уровень молочной продуктивности коров / Н.Г. Минина // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы:

сборник научных трудов / Учреждение образования Гродненский государственный аграрный университет”; под ред. В.К. Пестиса. - Гродно, 2012. - Т.18: Зоотехния. - С. 174-181.

2. Минина, Н.Г. Хозяйственно полезные признаки коров различных производственных типов / Н.Г. Минина, Э.И. Бариева // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», под ред. В.В. Пешко.- Гродно, 2024. –Т. 66: Зоотехния. - С. 92-98.

3. Минина, Н.Г. Особенности роста телят-трансплантантов в постнатальный период развития / Н.Г. Минина, Ю.А. Горбунов, А.А. Козел // Зоотехническая наука Беларуси: сборник научных трудов / РУП “НПЦ НАН Беларуси по животноводству”; редкол.: И.П. Шейко (гл. ред.) [и др.].- Жодино, 2007. - Т. 42. - С. 98-103.

Четыре автора и более:

1. Воспроизводительные качества петухов различных комплексных генотипов / В.Ю. Горчаков [и др.] // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»; под ред. В.В. Пешко. - Гродно, 2025. - Т. 66: Зоотехния. - С. 36-46.

Статьи из материалов конференций, тезисы конференций

Один, два и три автора:

1. Видасова, Т.В. Прогнозирование получения высокопродуктивных гибридов, устойчивых к стрессу / Т.В. Видасова // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: материалы VI Международной научно-практической конференции, Витебск, 24-25 мая 2007 г. / УО «ВГАВМ». – Витебск, 2007. – С. 54–55.

2. Коршун, С. И. Анализ причин выбытия коров-долгожительниц / С. И. Коршун, Н. Н. Климов, М. В. Крышалонович // Достижения и актуальные проблемы генетики, биотехнологии и селекции животных: материалы Международной научно-практической конференции (Витебск, 03–05 ноября 2021 г.). - Витебск, 2021. - С. 123-126.

3. Кохнюк, А. Ю. Молочная продуктивность коров различных производственных типов / А. Ю. Кохнюк, С. И. Коршун //

Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Курск, 15 ноября 2022 г.). - Курск, 2023. - Ч. 1. - С. 344-351.

Четыре автора и более:

1. Горбунов, Ю.А. Проявление воспроизводительной функции коров отечественной и зарубежной селекции / Ю.А. Горбунов [и др.] // Инновационные технологии в животноводстве: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Жодино, 7-8 октября 2010 г. / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». - Жодино, 2010. - Ч. 1. - С. 35-38.

Автореферат диссертации

1. Глинская, Н. А. STR-полиморфизм генофонда крупного рогатого скота белорусской черно-пестрой породы и его использование в селекции: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07 / Н.А. Глинская; УО «ГАУ». – Гродно, 2014. - 22 с.

Учебно-методические материалы

1. Генетика. Сборник задач: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 1-74 03 01 «Зоотехния», 1-74 03 03 «Промышленное рыбоводство» и 1- 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Д.С. Долина [и др.].– Витебск: ВГАВМ, 2021. – 164 с.

2. Шацкий, А.Д. Генетика с основами биометрии: пособие/ А.Д. Шацкий [и др.]. – Минск: учебно-методический центр Минсельхозпрода Республики Беларусь, 2011. – 244 с.

Составные части электронных ресурсов удаленного доступа

1. Конституция, телосложение, экстерьер и кондиции КРС [Электронный ресурс] - Режим доступа:- <http://fermer02.ru/animal/cow/5344-konstituciya-teloslozhenie-eksterer-i-kondicii-krs/html/>. - Дата доступа : 10.03.2025.

2. Загорец, В. Демографический переход: понятие, этапы и социально-экономическое значение [Электронный ресурс] / В. Загорец // Журн. междунар. права и междунар. отношений. – 2013. – № 1. – Режим доступа: http://www.evolutio.info/images/journal/2013_1/2013_1_zaharets.pdf. – Дата доступа: 22.06.2024.

5.10 Приложения

В приложениях размещают дополнительный и вспомогательный материал: первичные данные, протоколы и акты исследований, таблицы с дополнительными цифровыми данными, промежуточные расчеты, рационы кормления, распорядки дня, акты внедрения и др.

6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Оформление дипломной работы осуществляется по установленным шаблонам компьютерного набора со следующими параметрами настройки в редакторе Microsoft Word:

- дипломная работа/проект печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм);

- поля страницы: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. В таблицах допускается уменьшение левого поля до 20 мм, правого – до 8 мм (когда текст не вмещается);

- шрифт Times New Roman, прямой, четкий, в обычном начертании, черного цвета одинаковый по всему объему текста работы, размер 14 пунктов (далее – пт). В таблицах допускается уменьшение до 12 пт (когда текст не вмещается);

- межстрочный интервал – 18 пунктов;

- первая строка в абзаце с отступом 12,5 мм;

- выравнивание по ширине и без переноса слов (в таблицах выравнивание по необходимости, с переносом слов);

- нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей работы является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце, размер шрифта 14 пт.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разные начертания шрифта: курсивные, полужирные, подчеркивание, вразрядку и другое.

Опечатки и графические неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой

краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом. Допускается не более 3 (трех) исправлений на одной странице.

Заголовки структурных частей дипломной работы "ОГЛАВЛЕНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ГЛАВА", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЯ" печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

Расстояние между заголовком и текстом должно составлять 2 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними также устанавливается 2 межстрочных интервала.

Каждую структурную часть дипломной работы следует начинать с нового листа.

Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, дается арабскими цифрами без знака "№".

Номер главы ставят после слова «Глава». Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» третий раздел второй главы.

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: "1.3.2" (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Заголовки глав, разделов, подразделов приводят после их номеров через пробел. В конце нумерации глав, разделов, подразделов, а также их заголовков точку не ставят.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также оговорённых в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В таблицах и тексте дипломной работы не допускается произвольных сокращений (КРС вместо крупного рогатого скота и др.). Разрешается только использовать общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами: т (не тн.) - тонна, ц (не цн.) - центнер, кг- килограмм, г - (не гр.) – грамм, см - сантиметр, л - литр и др. Данные сокращения необходимо писать без точек. Точка ставится после: руб. - рубль, мин. - минута, с. – страница, г. – год, т.е. – то есть, т.д. – так далее, т.п. – тому подобное, др. – другие, пр. – прочее, см. – смотри, млн. – миллион, тыс. – тысяча, сб. – сборник, вып. – выпуск.

Иллюстрации следует располагать в дипломной работе непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице.

Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота дипломной работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах дипломной, включают в общую нумерацию страниц.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Слово «рисунок» в подписях к рисунку и в ссылках на них не сокращают: пример – ... в соответствии с рисунком 3.2, ... показан на рисунке 2.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы, за исключением иллюстраций приложений. Допускается нумерация в пределах раздела. Номер рисунка в этом случае состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой: пример – Рисунок 2.4 (четвертый рисунок второго раздела).

Пример:



Рисунок 1 - Содержание коров на МТК «Батаровка»

Под иллюстрацией приводят слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования, и оформляют полужирным уменьшенным на 1-2 пункта размером шрифта. Точку после номера не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка.

Таблицы. На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «таблица» с указанием ее номера: пример – в соответствии с таблицей 2.3.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица» и ее порядкового номера,

после которого ставится тире, затем приводится название таблицы.

Название таблицы размещают слева над таблицей без абзачного отступа, применяя полужирный уменьшенный на 1-2 пункта шрифт (Пример – Таблица 3.17 – Название таблицы).

Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы (пример: Таблица 1) или в пределах раздела (пример: Таблица 2.3 – третья таблица второго раздела). Если в дипломной работе одна таблица, ее не нумеруют.

Пример:

Таблица 10 - Взаимосвязь между живой массой и удоем у коров различных пород (III лактация)

Порода	Число коров, гол.	Показатели				
		Живая масса, кг		Удой, кг		r_{xly}
		$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X_x \pm m_x$	$C_v, \%$	
Черно-пестрая	120	547 $\pm$ 5,5	5,5	7646 $\pm$ 289	20	0,37
Датская	30	548 $\pm$ 5,8	5,8	7633 $\pm$ 197	14	0,44
Голштинская	48	547 $\pm$ 4,2	4,2	7159 $\pm$ 302	13	0,27

При оформлении таблиц допускается применение шрифта на 1–2 пункта меньше, чем в тексте работы. Таблицы с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово «Продолжение Таблицы 10».

Пример:

Таблица 10 - Взаимосвязь между живой массой и удоем у коров различных пород (III лактация)

Порода	Число коров, гол.	Показатели				
		Живая масса, кг		Удой, кг		r_{xly}
		$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X_x \pm m_x$	$C_v, \%$	
1	2	3	4	5	6	7
Черно-пестрая	120	547 $\pm$ 5,5	5,5	7646 $\pm$ 289	20	0,37
Датская	30	548 $\pm$ 5,8	5,8	7633 $\pm$ 197	14	0,44

Продолжение Таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
Голштинская	48	7159±302	13	547±4,2	4,2	0,07

Формулы. Все формулы, если их в работе более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах работы. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках. Например: «... в формуле (3)». Номер формулы указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

Пример:

$$td = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \text{ где} \quad (3)$$

$\overline{td}$ – достоверность средних арифметических значений,
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ - средние значения сравниваемых признаков,
 m_1^2, m_2^2 – квадраты ошибок средних значений сравниваемых признаков.

Примечания. При необходимости следует давать пояснения или справочные данные к содержанию иллюстрации (таблицы) или к тексту непосредственно в виде примечаний, которые приводят непосредственно под ними.

Примечания – это сравнительно краткие дополнения к основному тексту или пояснения небольших фрагментов его, носящие характер справки. В зависимости от места расположения примечания делятся на внутритекстовые и подстрочные.

Внутритекстовые примечания располагают внутри текста, который они поясняют. После слова «Примечание», написанного с абзаца, ставится тире и с прописной буквы приводится содержание примечания, в конце которого не ставят точку. Одно примечание не нумеруют.

Подстрочное примечание – это примечание, размещенное внизу страницы под основным текстом в виде сноски (подстрочная сноска) и связанное с ним знаком сноски.

Подстрочное примечание используется как справка и печатается с абзаца, отделяется от текста короткой тонкой линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, по которому дается пояснение.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами без скобки (допускается вместо цифр выполнять сноски звездочкам: *, **, ***) на уровне верхнего обреза шрифта. Пример – ... работа 2.

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы. При выполнении сноски звездочками применение более четырех звездочек не допускается. Перенос сноски с данной страницы на следующую не допускается.

Титульный лист является первым листом работы. На титульном листе дипломной работы должны быть приведены следующие сведения: наименование министерства, к которому подчинено учреждение высшего образования; наименование учреждения высшего образования, где выполнена дипломная работа; кафедра, на базе которой выполнялась дипломная работа; допуск к защите с датой; имя, отчество, фамилия заведующего кафедрой; исполнитель с указанием курса, факультета, формы обучения (дневная, заочная); фамилия, имя, отчество автора; дипломная работа; тема дипломной работы; фамилия, имя, отчество научного руководителя и (или) консультанта; город и год. Шрифт Times New Roman, черного цвета одинаковый по всему объему текста работы, размер 14 пунктов (Приложение Д).

После титульного листа размещается лист с заданием для дипломной работы, который разрабатывается на факультете и заполняется на кафедре.

Оглавление. В документе на третьем листе и, при необходимости, на последующих листах, помещают оглавление, включающее в себя названия структурных частей дипломной работы (“Перечень условных обозначений”, “Введение”, “Основная часть”, “Заключение”, “Список использованных источников”, “Приложения”), номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Оглавление» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в

оглавление, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Оглавление дается вначале, т.к. это дает возможность сразу увидеть структуру работы (Приложение Б).

Перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов включают в содержание документа. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева (в алфавитном порядке) приводят, например, сокращение, справа - его детальную расшифровку. При этом, если в дипломной работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются менее трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Приложения оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Не допускается включение в приложение материалов, на которые отсутствуют ссылки в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы прописными буквами «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенного обозначения (номера), обозначающая его последовательность, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы. Пример: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б».

Нумеруются приложения буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруются в пределах каждого приложения, при этом перед номером раздела (подраздела) ставится буква, соответствующая обозначению приложения (например: А 1.2 - второй подраздел первого раздела приложения А). Так же нумеруются в приложении иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения.

Завершенная дипломная работа брошюруется в папку для дипломной работы.

7. ПРОВЕРКА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ НА ЗАИМСТВОВАНИЕ

Дипломные работы подлежат обязательной проверке на наличие заимствований.

Оценка правомерности заимствований в дипломных работах осуществляется научным руководителем.

При написании дипломной работы обучающийся обязан делать ссылки на источники, из которых он заимствует материалы или отдельные результаты. Не допускается пересказ текста других авторов без ссылок на них, а также его цитирование без использования кавычек. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников должны иметь соответствующие ссылки.

Плагиат как несамостоятельное выполнение дипломной работы рассматривается как нарушение учебной дисциплины студентом.

При проверке на плагиат устанавливаются следующие требования: число слов в шингле 7, порог уникальности текста не менее 70%.

Если в результате проверки в Системе порог уникальности текста составляет:

- 70% и более – дипломная работа, считается прошедшей проверку;

- от 50 до 70 %, решение о возможности защиты дипломной работы, принимается кафедрой после изучения характера заимствований на основании аналитической информации, предоставляемой в развернутом отчете;

- менее 50 %, дипломная работа, как правило, оценивается неудовлетворительно и направляется на доработку. Работы, проверка которых дала неудовлетворительный результат, должны быть доработаны и пройти повторную проверку.

Максимальное число проверок устанавливается научным руководителем при формировании задания. Работы, не получившие в установленные сроки положительной оценки по результатам проверки в Системе, решением кафедры к защите не допускаются.

Результаты проверки отражаются в справке о результатах проверки текста на заимствование (Приложение Е), которую обучающийся прилагает к дипломной работе и результаты проверки учитываются при допуске к защите и при выставлении итоговой отметки.

8. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

За выполнение дипломной работы и принятые в дипломной работе решения, правильность всех данных и сделанные выводы отвечает обучающийся – автор дипломной работы. Обучающийся предоставляет руководителю дипломной работы законченную дипломную работу, подписанную им и консультантом по охране труда и экологичности выполненных исследований. Руководитель дипломной работы составляет отзыв на дипломную работу (Приложение Ж).

В отзыве должны быть отмечены:

- актуальность темы дипломной работы;
- объем выполнения задания на дипломную работу;
- степень самостоятельности и инициативности обучающегося;
- умение обучающегося пользоваться специальной литературой;
- способность обучающегося к проектной, технологической, исследовательской, исполнительской, организаторской работе;
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала;
- возможность использования полученных результатов на практике;
- возможность присвоения обучающемуся соответствующей квалификации.

Дипломная работа и отзыв руководителя дипломной работы не позднее, чем за две недели до защиты, предоставляются заведующему кафедрой, который решает вопрос о возможности допуска обучающегося к защите дипломной работы.

Для определения возможности допуска обучающегося к защите дипломной работы на кафедре может создаваться

рабочая комиссия (комиссии), которая определяет соответствие дипломной работы заданию на дипломную работу и требуемому объему выполнения. Рабочая комиссия может заслушивать руководителя дипломной работы, обучающегося.

Допуск обучающегося к защите дипломной работы фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

Если заведующий кафедрой или рабочая комиссия установили несоответствие дипломной работы заданию на дипломную работу и требуемому объему выполнения, вопрос о допуске обучающегося к защите дипломной работы рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя дипломной работы.

Дипломные работы, допущенные кафедрой к защите, направляются на рецензию. Рецензенты дипломных работ утверждаются деканом факультета по предоставлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее одного месяца до защиты дипломных работ. Рецензентами могут назначаться лица из числа:

- специалистов организаций соответствующих отраслей экономики и социальной сферы, сотрудников научных учреждений;
- лиц из числа профессорско-преподавательского состава других УВО.

Допускается назначение рецензентами лиц из числа профессорско-преподавательского состава другой кафедры факультета.

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы дипломной работы;
- степень соответствия дипломной работы заданию на дипломную работу;
- логичность построения материала;
- полнота и последовательность критического обзора и анализа литературы по теме дипломной работы;
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, отметка достоверности полученных выражений и данных;

- наличие аргументированных выводов и предложений;
- практическая значимость дипломной работы, возможность использования полученных результатов;
- недостатки и слабые стороны дипломной работы;
- замечания по оформлению дипломной работы и стилю изложения материала.

Пример оформления рецензии приведен в Приложении 3.

Рецензент имеет право затребовать у обучающегося – автора дипломной работы– дополнительные материалы, касающиеся проделанной работы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией не менее чем за сутки до защиты.

День защиты дипломной работы определяется деканатом.

К защите дипломной работы на заседании ГЭК студент готовит доклад, в котором излагает основное содержание исследований, представляет иллюстрированный материал в виде презентации.

Студент должен владеть материалом работы и последовательно излагать содержание. Продолжительность доклада – не более 15 минут.

Примерная схема доклада:

- современное состояние вопроса и необходимость исследований, цель и задачи;
- условия и методика исследований;
- результаты исследований и их обсуждение;
- выводы и предложения.

Следует помнить, что круг вопросов на заседании ГЭК может быть значительно шире темы дипломной работы, а поэтому перед защитой следует повторить основные разделы ведущих дисциплин.

После окончания доклада на заседании ГЭК студент отвечает на вопросы. Далее оглашается отзыв руководителя и рецензия. На заседании ГЭК могут выступать научный руководитель, рецензент, члены ГЭК и присутствующие, которые отмечают достоинства и недостатки представленной работы.

Защита дипломной работы заканчивается предоставлением студенту заключительного слова, в котором он высказывает

свое мнение по замечаниям и рекомендациям, сделанным в процессе обсуждения дипломной работы.

Оценка дипломной работы проводится на закрытом заседании ГЭК. При этом учитывается актуальность и оригинальность темы, качество проведенных исследований, обоснованность выводов и практическое значение рекомендаций, качество оформления работы, изложение материала работы и ответы на вопросы, уровень теоретических и практических знаний, уровень профессиональной подготовки студента, оценка рецензента.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»
Кафедра разведения и кормления сельскохозяйственных животных

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Коршун С.И.
« ____ » _____ 202 г.

ЗАДАНИЕ на дипломную работу

Обучающемуся Вежбицкому Анатолию Анатольевичу

(фамилия, собственное имя, отчество (если такое имеется))

Курс 4 Учебная группа 1

Специальность 1 - 74 03 01 Зоотехния

Тема дипломной работы **«Оценка быков-производителей различными методами в условиях УО СПК «Путришки» Гродненского района»**

Утверждена руководителем УВО от _____ Приказ № ____

Исходные данные к дипломной работе: Литературные источники; материалы зоотехнического учета; отчетные данные хозяйства.

Перечень подлежащих разработке вопросов или краткое содержание расчетно-пояснительной записки: Введение; 1. Обзор литературы; 2. Собственные исследования; 2.1 Условия, материалы и методика исследований; 2.2 Результаты исследований и их анализ; 2.3 Экономическое обоснование результатов исследований; 3. Охрана труда и экологичность выполненных исследований; 4. Заключение; 5. Список использованных источников; 6. Приложения

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) рисунки, _____ таблицы, диаграммы

Консультанты по дипломной работе (с указанием разделов, по которым они консультируют) Охрана труда и экологичность выполненных исследований

Примерный календарный график выполнения дипломной работы: Введение (май 2025 г.); 1. Обзор литературы (июнь 2025 г.); 2. Собственные исследования (сентябрь 2025 г.); 2.1 Условия, материалы и методика исследований (сентябрь 2025 г.); 2.2 Результаты исследований и их анализ (октябрь-ноябрь 2025 г.); 2.3 Экономическое обоснование результатов исследований (ноябрь 2025 г.); 3. Охрана труда и экологичность выполненных исследований (ноябрь-декабрь 2024 г.); 4. Заключение (декабрь 2025 г.); 5. Список использованных источников (декабрь 2025 г.)

Дата выдачи задания _____ г.

Срок сдачи законченной дипломной работы _____ г.

Руководитель
дипломной работы _____

(подпись)

В.В. Пешко

Подпись обучающегося _____

Дата «__» _____ 202_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ОГЛАВЛЕНИЕ

Реферат.....	3
Перечень условных обозначений.....	4
Введение	5
Глава 1 Название главы	
1.1 Название раздела.....	8
1.2 Название раздела	13
1.2.1 Название подраздела	15
1.2.2 Название подраздела	7
Глава 2 Название главы	
2.1 Название раздела.....	23
2.2 Название раздела.....	26
2.3 Название раздела	32
Глава 3 Название главы	
3.1 Название раздела.....	38
3.2 Название раздела.....	44
3.3 Название раздела	49
Заключение	55
Список использованных источников	58
Приложения.....	63

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

APM Автоматизированное рабочее место

BLUP Наилучший линейный несмещенный прогноз

SNP Однонуклеотидный полиморфизм

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: — страниц, — таблиц, — источников,
— приложения.

ПЕРЕЧЕНЬ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ.

Объект исследования.....
Предмет исследования.....
Цель исследования.....
Методы исследования.....
Основные результаты
Область применения

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВОЙ
ПОЛИТИКИ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА **НАЗВАНИЕ**

Допущено к защите « _____ » _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой,
научная степень и звание _____ **Ф.И.О.**

Исполнитель: *указать курс, факультет, формы обучения (дневная,
заочная)*

Фамилия, Имя, Отчество автора

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: « _____ »

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

должность, научная степень и звание _____ **Ф.И.О.**

КОНСУЛЬТАНТ:

по охране труда и экологичности
выполненных исследований,

должность, научная степень и звание _____ **Ф.И.О.**

Гродно 20__

Примечание:

Выделенный полужирным курсивом пояснительный текст не печатается

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ОБРАЗЕЦ СПРАВКИ О ЗАИМСТВОВАНИИ

ИВАНОВ Иван Иванович

АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ (Шрифт для темы: Times New Roman, размер – 14 pt,
полужирный, все прописные. Абзац: выравнивание по центру, отступ слева, справа – 0 pt, интервал межстрочный –
одинарный, запретить перенос слов)



Научный руководитель _____

дата _____

подпись _____

Ф.И.О. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ОТЗЫВ

на дипломную работу

студента __ курса __ группы _____ факультета

_____ формы обучения специальности _____

Ф.И.О. _____

Работа представлена на _____ страницах машинописного текста, включает _____ таблиц, _____ рисунков, _____ приложений.

Актуальность темы: _____

Степень самостоятельности _____ и _____ инициативности обучающегося: _____

Умение обучающегося пользоваться специальной литературой: _____

Способность обучающегося к проектной, технологической, исследовательской, исполнительской, организаторской работе: _____

Замечания по оформлению работы и стилю изложения материала: _____

Возможность использования полученных результатов на практике: _____

Возможность присвоения обучающемуся соответствующей квалификации: _____

Научный руководитель _____

ученая степень, звание, ФИО

«__» _____ 20__ г. Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу

студента (ки) __ курса __ группы _____ факультета
_____ формы обучения специальности _____

Ф.И.О. _____

Работа представлена на _____ страницах машинописного текста,
включает _____ таблиц, _____ рисунков, _____ приложений.Проект представлен на _____ страницах машинописного текста,
включает _____ таблиц, _____ рисунков, _____ приложений.

Актуальность темы: _____

Соответствие работы заданию: _____

(соответствует, не соответствует)

Логичность построения материала _____

Полнота и последовательность критического обзора и анализа
литературы _____ по _____ теме _____ дипломной
работы _____Полнота описания методики расчета или проведенных исследований,
изложения собственных расчетных, теоретических и
экспериментальных результатов, отметка достоверности полученных
выражений _____ и
данных _____

Наличие аргументированных выводов и предложений: _____

Практическая значимость дипломной работы, возможность
использования полученных результатов _____

Недостатки и слабые стороны дипломной работы: _____

Замечания по оформлению проекта и стилю изложения
материала: _____Дипломная работа соответствует требованиям, может быть оценена
на _____ баллов, а автор _____

заслуживает присвоения квалификации _____

Рецензент _____

ученая степень, звание, ФИО

«__» _____ 20__ г. Подпись _____

Учебное издание

Минина Наталья Генриховна
Бариева Эльвира Иسمетовна
Коршун Светлана Ивановна
Мордечко Петр Павлович

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению дипломной работы для студентов,
обучающихся по специальностям: 1 – 74 03 01 «Зоотехния»,
6-05–0811–02 «Производство продукции животного
происхождения»

Методические рекомендации

Компьютерная верстка: Э.И. Бариева

Подписано в печать 20.03.2025
Формат 60х84/16. Бумага офсетная.
Печать Riso. Усл. печ. л. 4,06. Уч.-изд. л. 3,98
Тираж экз. заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№1/304 от 22.04.2014.
Ул. Терешковой, 28, 230008, г. Гродно