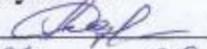


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического  
факультета

 А.И. Афанасьева  
« 07 » 09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



 С.И. Завалишин  
« 07 » 09 2017 г.

ПРОГРАММА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(бакалаврская работа)

Направление подготовки  
**36.03.02 «Зоотехния»**

Профили подготовки:

«Разведение, генетика и селекция сельскохозяйственных животных»  
«Технология производства молока и мяса»  
«Технология производства продуктов пчеловодства»  
«Кинология»

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Программа подготовки  
прикладной бакалавриат

Барнаул 2017

Программа выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования (федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования), рекомендациями УМО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Принята на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 1 от «07» сентября 2017г.

Председатель методической комиссии  
биолого - технологического факультета  
(наименование факультета)

  
(подпись)

Л.А.Бондырева  
(ФИО)

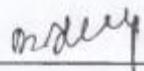
Составители:

Председатель методической комиссии  
биолого-технологического факультета,  
к.б.н., доцент

  
\_\_\_\_\_

Л.А.Бондырева

Заведующий кафедрой частной  
зоотехнии, д.с.-х.н, профессор

  
\_\_\_\_\_

В.Н.Хаустов

Заведующая кафедрой генетики  
и разведения сельскохозяйственных  
животных, к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_

Н.М.Рудишина

## Содержание

Введение.....	4
1. Область и объекты исследований.....	5
2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы.....	5
3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	9
4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.....	10
5. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	14
6. Состав выпускной квалификационной работы.....	17
6.1. Структура выпускной квалификационной работы .....	18
6.2. Характеристика основных разделов.....	18
7. Оформление разделов выпускной квалификационной работы.....	29
Библиографический список.....	37
Приложения.....	38

## Введение

В соответствии с государственным образовательным стандартом, выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является обязательным элементом государственной (итоговой) аттестации выпускников. В Алтайском ГАУ подготовка по направлению «Зоотехния» уровень высшего образования «Бакалавриат» осуществляется на биолого-технологическом факультете в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» уровень высшего образования «Бакалавриат», утвержден приказом Минобрнауки РФ 21.03.2016 № 250.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) студента имеет своей целью систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по выбранному направлению и приобретение опыта по их применению при решении конкретных научных, экономических и производственных задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методиками исследований при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе вопросов; определение уровня подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) должна быть нацелена на изучение определенной проблемы и обоснование предложений по ее решению. Целесообразно выбирать сравнительно узкую проблему исследования с тем, чтобы можно было ее достаточно глубоко и детально изучить и разработать конкретные варианты решения.

Специфика написания и защиты выпускной квалификационной работы по различным направлениям подготовки (специальностям) определяется программами ВКР, разработанными на факультете. К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

Бакалаврская работа призвана раскрыть научный потенциал студента, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, обобщении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений. Выполнение бакалаврской работы позволит студенту более успешно применить в практической деятельности знания, полученные в высшей школе.

## 1. Область и объекты исследований

Подготовка выпускной квалификационной работы студентами-бакалаврами по направлению «Зоотехния» осуществляется в соответствии с ФГОС ВО 36.03.02 «Зоотехния».

Область профессиональной деятельности бакалавров включает продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

Объектами исследований по зоотехнии являются все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, в том числе птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Выпускник прикладного бакалавриата по направлению «Зоотехния» должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской.

## 2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния» при подготовке выпускной квалификационной работы должен научиться решать следующие профессиональные *задачи* в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### а) в области производственно-технологической деятельности:

- планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования;
- производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;
- участие в разработке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных;
- осуществление контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению сельскохозяйственных животных;
- проведение бонитировки и племенной отбор животных;
- разработка мероприятий по проведению санитарно-профилактических работ в помещениях для содержания животных;
- определение режима содержания животных (температура, влажность, параметры газообмена) и осуществление контроля за его соблюдением;

производство и первичная переработка продукции животноводства; хранение, транспортировка и реализация продукции животноводства;

**б) в области организационно-управленческой деятельности:**

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование); организация работы коллективов исполнителей; управление работами по производству продукции животноводства; организация учета продуктивности животных;
- организация работы и разработка оперативных планов первичных производственных коллективов в сфере животноводства;
- составление планов, графиков работ, заявок на материалы, оборудование;

**в) в области научно-исследовательской деятельности:**

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с методиками;
- участие в выполнении научных исследований, анализ их результатов и формулировка выводов.
- статистическая обработка результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

Выполнение ВКР имеет *целью*:

- расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний и выработку навыков их практического применения при решении конкретных проектно-конструкторских или технологических задач;
- развитие навыков проведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических, экономических и экологических решений;
- приобретение опыта сбора, обработки, анализа и систематизации результатов инженерных расчетов, экспериментальных исследований в оценке их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и защиты результатов своей творческой деятельности.

В ходе выполнения ВКР решаются следующие *задачи*:

- осуществляется сбор исходных данных, необходимых для анализа решаемых проблем по теме выпускной квалификационной работы;
- систематизируется и анализируется теоретический материал;
- определяются объект, цель и методы решения поставленных проектно-конструкторских или технологических задач;

– осуществляется разработка технологических процессов;

В результате выполнения ВКР выпускник должен овладеть следующими компетенциями:

В процессе итоговой аттестации студент бакалавр должен реализовать следующие компетенции:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ОПК-1);

способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ОПК-2);

способностью использовать современные информационные технологии (ОПК-3);

способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных (ОПК-4);

способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных (ОПК-5);

способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ОГЖ-6);

способностью применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве (ОГЖ-7).

способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия- изменений в кормлении, разведении и содержании животных (ПК-1);

способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ГЖ-2);

способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных (ПК-3);

способностью использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных (ПК-4);

способностью обеспечить рациональное воспроизводство животных (ПК-5); способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их назначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных (ПК-6);

способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства (ПК-7);

способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий (ПК-8);

способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка (ГЖ-9);

способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада (ПК-10);

способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов (ПК-11);

способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления (ПК-12);

способностью к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений в условиях различных мнений (ПК-13);

способностью к нахождению компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) как

при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимального решения (ПК-14);

способностью к оценке затрат на обеспечение качества продукции, проведении маркетинга и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-15);

готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства (ПК-16);

способностью вести учет продуктивности разных видов животных (ПК-17); способностью вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли (ПК-18);

способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности (ПК-19);

способностью применять современные методы исследований в области животноводства (ПК-20);

готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в животноводстве (ПК-21);

готовностью к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований (ПК-22).

### **3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в соответствии с утвержденным графиком работы ГЭК в следующем порядке:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об аттестуемых, защита ВКР которых запланирована на данном заседании и ведомости оценки защиты выпускных квалификационных работ;
- секретарь ГЭК передает ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией председателю ГЭК, который доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество аттестуемого и фамилию, имя, отчество руководителя;
- аттестуемый делает доклад по основным положениям, выносимых на защиту, в котором должны быть отражены актуальность темы, цель работы и технические решения поставленных задач (продолжительность доклада – 10-12 мин); Демонстрационные и (или), раздаточные материалы предназначены

для показа комиссии теоретической, аналитической и расчетной частей выпускной квалификационной работы. Демонстрационный материал может быть представлен средствами медиапроектирования. Общий объем демонстрационного материала составляет 10-15 слайдов. В состав демонстрационного материала могут входить: схемы, алгоритмы, таблицы с исходными данными, формулы, структуры управления и т.п.

- члены ГЭК задают вопросы по проблемам, затронутым в ВКР, и аттестуемый отвечает на них;
- руководитель или один их членов ГЭК выступает с отзывом о работе;
- секретарь ГЭК или один из членов ГЭК зачитывает рецензию;
- аттестуемый отвечает на замечания рецензента;
- председательствующий объявляет об окончании защиты ВКР.

Члены ГЭК в ведомости оценки защиты ВКР определяют оценки по следующим критериям:

- актуальность темы;
- оформление и качество выпускной квалификационной работы;
- качество доклада;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- наглядность презентации.

Итоговая оценка складывается как средняя арифметическая из оценок по каждому критерию. Окончательные оценки по защите ВКР выполняются членами ГЭК на закрытом заседании после защиты всех запланированных на день защиты выпускников.

#### **4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

После окончания публичной защиты всех работ, вынесенных на заседание государственной аттестационной комиссии, проводится закрытая часть заседания ГЭК для вынесения оценок. Члены ГЭК оценивают работу исходя из оценок доклада студента, его ответов на вопросы, представленного наглядного материала, содержания и оформления выпускной бакалаврской работы.

Суммарный балл оценки определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. По результатам защиты ВКР студент может получить оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** может быть ставится при выполнении всех ниже-приведённых условий:

- тема выпускной квалификационной работы актуальна;
- студент свободно владеет теоретическим и практическим материалом по теме выпускной квалификационной работы;
- выпускная квалификационная работа успешно защищена: умело и грамотно построен доклад, даны полные ответы на вопросы членов ГЭК;
- выпускная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если:

- тема выпускной квалификационной работы актуальна;
- студент владеет теоретическим материалом по теме выпускной квалификационной работы, но при ответах на вопросы бывает не до конца точен, проявляет неуверенность;
- выпускная квалификационная работа успешно защищена, однако доклад имеет незначительные недостатки (доклад затянут, не до конца раскрывает важные моменты работы);
- в представленной выпускной квалификационной работе имеются отдельные недочеты;
- выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится в случае, если:

- актуальность выпускной квалификационной работы не значительна;
- студент слабо ориентируется в собственной работе, последовательность изложения материала нарушена;
- выступление на защите работы плохо структурировано и не в полной мере раскрывает цели и задачи работы;
- структура и оформление выпускной квалификационной работы в основном соответствуют установленным требованиям, но есть недочеты;
- есть ошибки в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК;
- □ выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв руководителя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- тема выпускной квалификационной работы не раскрыта;
- при защите студент затрудняется ответить на поставленные вопросы либо при ответе допускает серьезные ошибки;
- в выпускной квалификационной работе отсутствует хотя бы один обязательный необходимый раздел;
- в отзыве руководителя есть много существенных замечаний.

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- 1) рекомендовать выпускную квалификационную работу к внедрению в производство;
- 2) рекомендовать автора выпускной квалификационной работы к поступлению в магистратуру;
- 3) лучшие ответы;
- 4) рекомендовать к публикации научных трудов.

## **5. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

Тема ВКР должна соответствовать направлению подготовки бакалавра. Закрепление за студентом темы выпускной квалификационной работы оформляется распоряжением декана факультета не позднее, чем за 1 месяц до убытия студентов на последнюю технологическую преддипломную практику (для студентов очного обучения). Одновременно назначают научного руководителя (консультанта) по выпускной квалификационной работе. После утверждения темы руководитель консультирует студента и дает задание на выполнение выпускной квалификационной работы.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются ведущими преподавателями преподавателями выпускающих кафедр в соответствии с направлениями подготовки (специальностями) и после рассмотрения методической комиссией, включаются в программу ВКР.

При выборе темы бакалаврской работы следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- основываться на знаниях и навыках, полученных в процессе обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния»;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в специальной литературе;
- возможность получения экспериментальных данных в процессе работы над ВКР;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

На одну и ту же тему разрешена подготовка только одной бакалаврской работы.

Выбор темы ВКР во многом зависит от уровня теоретической и практической подготовленности студента, его способностей, возможностей, личных творческих интересов.

В случае необходимости изменения темы ВКР (причинами могут быть: смена базы практики, отсутствие исходной информации для подготовки практической части исследования, жесткое закрепление за студентом на предприятии определенного круга функций и т.п.) студент обязан сообщить об этом научному руководителю и явиться на заседание кафедры. Изменить тему можно не позднее, чем за два месяца до выхода приказа по Университету об утверждении тем ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ могут иметь следующие направления:

1. Совершенствование существующих и выведение новых пород и типов сельскохозяйственных животных.
2. Применение современных методов оценки племенной ценности животных.
3. Изучение закономерностей индивидуального развития животных и формирования их продуктивности.
4. Разработка интенсивных технологий выращивания ремонтного молодняка.
5. Изучение питательной ценности кормов, потребностей животных разных видов и возрастов, сельскохозяйственной птицы в энергии, питательных и биологически активных веществах, а также способов их удовлетворения.
6. Улучшение воспроизводительной способности и многоплодия сельскохозяйственных животных.
7. Внедрение биотехнологических методов в воспроизводство сельскохозяйственных животных и изучение их эффективности.
8. Поиск способов и методов повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.
9. Анализ и моделирование селекционного процесса.
10. Геномная селекция животных.
11. Поиск наиболее эффективных технологических решений производства продуктов животноводства.
12. Разработка способов и методов сохранности сельскохозяйственной птицы при выращивании и производстве продукции.
13. Совершенствование технологии заготовки и качества кормов.
14. Использование пре- и пробиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.
15. Профилактика загрязнения окружающей среды отходами животноводства.

## **5. Примерная тематика бакалаврских работ по направлению «Зоотехния»**

1. Эффективность использования некоторых нетрадиционных кормов в птицеводстве.
2. Совершенствование технологии производства пищевых яиц.
3. Совершенствование технологии производства мяса птицы.
4. Влияние отдельных технологических факторов на продуктивность свиней.
5. Селекционно-генетические параметры продуктивности свиней.
6. Влияние БАД на интенсивность роста и сохранность молодняка свиней.
7. Анализ полноценности кормления маралов и пути его повышения.
8. Пути оптимизации минерального питания маралов – рогачей в период роста пантов.
9. Влияние некоторых абиотических факторов на пантовую продуктивность маралов.
10. Сравнительная характеристика продуктивно-биологических качеств разных пород норок.
11. Влияние имплантации мелапола на продуктивные качества и созревание волосяного покрова стандартной чёрной норки.
12. Сравнительная характеристика продуктивных качеств разных пород норок имплантированных мелаполом.
13. Рост, развитие и продуктивные особенности молодняка овец в зависимости от породной принадлежности.
14. Продуктивные и биологические особенности овец разных генотипов.
15. Влияние кормовых добавок на продуктивные особенности молодняка овец.
16. Оценка и рациональное использование генофонда орловской рысистой породы лошадей.
17. Совершенствование племенных и продуктивных качеств лошадей новоалтайской породы.
18. Уровень работоспособности рысистых лошадей при разных вариантах подбора.

**Примерные темы бакалаврских работ  
по профилю «Разведение, генетика и селекция животных»**

1. Влияние генотипических факторов на молочную продуктивность коров красной степной породы.
2. Влияние некоторых паратипических факторов на молочную продуктивность коров.

3. Влияние некоторых факторов на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы приобского типа.
4. Селекционно - генетические параметры молочной продуктивности коров красно-пестрой породы.
5. Генетический потенциал стада коров симментальской породы и его реализация.
6. Анализ разведения по линиям стада коров черно-пестрой породы.
7. Влияние типа телосложения коров красной степной породы на молочную продуктивность.
8. Показатели роста и развития молодняка герефордской породы разного экогенеза.
9. Влияние живой массы коров казахской белоголовой породы на рост и развитие потомства.
10. Сравнительная оценка по качеству потомства быков, используемых на стаде коров герефордской породы.
11. Изменчивость и наследуемость молочной продуктивности коров.
12. Анализ воспроизводительных качеств свиноматок разных семейств
13. Анализ сочетаемости линий и семейств в стаде
14. Взаимосвязь между хозяйственно-полезными признаками в стаде коров черно-пестрой породы
15. Интенсивность формирования и конституция молодняка разных видов

**Примерные темы бакалаврских работ  
по профилю «Технология производства молока и мяса»**

1. Основные семейства стада и их хозяйственно-биологические особенности.
2. Морфологические и физиологические особенности вымени коров в зависимости от линейной принадлежности.
3. Характеристика стада коров по их пригодности к машинному доению.
4. Воспроизводительные способности коров в зависимости от линейной принадлежности.
5. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров.
6. Характеристика стада и мероприятия по его совершенствованию.
7. Технология производства молока в хозяйстве.
8. Технология производства мяса в хозяйстве.
9. Технология выращивания ремонтных телок.

10. Влияние возраста и живой массы первотелок на их последующую продуктивность.
11. Влияние массажа вымени нетелей на формирование его качества и продуктивность первотелок.
12. Наследование типа телосложения, продуктивности и качества вымени.
13. Оценка быков мясных пород по качеству потомства.
14. Организация и эффективность поточно-цеховой системы производства молока.
15. Влияние кратности кормления на рост и развитие телят.

**Примерные темы бакалаврских работ  
по профилю «Технология производства продуктов пчеловодства»**

1. Влияние способов и сроков формирования новых пчелиных семей на экономическую эффективность работы пасеки.
2. Влияние силы пчелосемей на их рост, развитие и продуктивность.
3. Эффективность различных способов размножения пчелосемей.
4. Влияние разных способов вывода маток на их качество и продуктивность пчелосемей.
5. Анализ и пути улучшения кормовой базы в пчеловодстве.
6. Влияние непрерывного цветочно-нектарного конвейера на рост, развитие, продуктивность пчелосемей.
7. Влияние лечебных обработок и их кратности на последующее развитие и продуктивность пчелосемей.
8. Качество зимовки пчел в зависимости от состава корма.
9. Продуктивность и качество зимовки пчелосемей в зависимости от породности пчел.
10. Влияние отбора пыльцы на рост, развитие и медовую продуктивность пчелосемей.
11. Определение оптимальных сроков отбора пыльцы в течение дня и пчеловодного сезона.
12. Совершенствование технологии отбора пчелиного яда.
13. Влияние способа отбора прополиса на количество и качество получаемого продукта.
14. Влияние отбора маточного молочка на медовую продуктивность пчелосемей.
15. Оценка эффективности двухматочного содержания пчелосемей.

**Примерные темы бакалаврских работ**

### по профилю «Кинология»

1. Зоотехническая характеристика производящего состава собак породы (название породы).
2. Экстерьерно-конституциональные особенности собак породы (название породы) и их связь с рабочими качествами.
3. Сравнительная оценка служебных качеств собак пород (название пород).
4. Экстерьерно-конституциональные и рабочие качества маток разных семейств породы (название породы).
5. Экстерьерно-конституциональные и рабочие качества маток и кобелей разных линий породы (название породы).
6. Влияние разных вариантов подбора на экстерьер и рабочие качества собак породы (название породы).
7. Оценка по качеству потомства кобелей породы (название породы).
8. Воспроизводительные качества маток породы (название породы).
9. Результаты внутрилинейного подбора и кроссов линий при разведении собак породы (название породы).
10. Рост и развитие щенков (название породы).
11. Сравнительная оценка условно-рефлекторной способности собак при дрессировке по ОКД (общий курс дрессировки).
12. Сравнительная оценка условно-рефлекторной способности собак при дрессировке по ЗКС (дрессировка по защитно-караульной службе).
13. Оценка рабочих качеств ездовых пород собак.
14. Оценка рабочих качеств служебных пород собак.
15. Оценка рабочих качеств охотничьих пород собак.

Другие темы выпускных квалификационных работ согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой.

### 6. Состав выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа в общем виде имеет теоретическую и практическую части. Теоретическая часть ВКР посвящена решению научной задачи развитию положений, ранее выдвинутых той или иной научной школой. Назначение её заключается в решении и развитии частных теоретических вопросов обычно в рамках уже достаточно апробированной научной концепции. Информационной базой для этой части могут служить монографии, публикации в научных журналах и других изданиях, включая справочные электронные системы.

Практическая часть ВКР решает конкретную практическую задачу, ее основное содержание, как правило, включает анализ технологической практики по данной проблеме с учетом актуальности поставленных вопросов.

### **6.1. Структура выпускной работы**

Выпускная работа имеет определённую структуру и рекомендуемый объём разделов (табл. 1).

Объём выпускной квалификационной работы должен составлять 50 -70 страниц машинописного текста без списка литературы и приложений, объём которых не ограничивается.

Для раскрытия темы выпускной квалификационной работы следует использовать наиболее современные источники литературы.

Также в зависимости от объёма работы, раздел «Результаты исследований и их анализ» может быть расширен с тематическим выделением подразделов.

Дополнительный материал может быть представлен графически (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (фотографии, видеоматериалы и т.д.).

### **6.2. Характеристика основных разделов выпускной квалификационной работы**

**Титульный лист ВКР.** Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в приложении 1.

**Оглавление.** После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся заголовки всех параграфов и более мелких рубрик ВКР (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации следует располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три – пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы, точку в конце заголовка не ставят. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Таблица 1. Структура бакалаврской работы

Нумерация и название разделов	Структура, %	Объем машинописного текста, стр.
Титульный лист	-	1
Оглавление	1	1
Введение	2-3	1,5-2
1. Обзор литературы	25-30	13-18
2. Собственные исследования	55-65	30-40
2.1. Краткая характеристика и хозяйственно-финансовое состояние объекта	10-12	8-10
2.2. Охрана природы	5-6	3-4
2.3. Материал и методика исследований	4-5	3-5
2.4. Результаты исследований и их анализ	25-30	18-24
2.5. Экономическая эффективность исследований	5-6	4-5
Выводы	1-2	1,5-2
Предложения производству	1	0,5-1
Библиографический список	не менее 30 источников	
Приложения	не лимитируются	

**Введение.** Введение должно содержать в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена работа. Все это может окончательно сформироваться на последнем этапе работы, когда достигнута полная ясность в понимании выбранной темы. Необходимо начинать с основной части текста, добиться ее оптимального варианта, а затем только переходить к введению и заключению. Введение не включают в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слово «Введение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Во введении необходимо:

- обосновать актуальность выбранной темы
- определить цель ВКР
- обосновать практическую значимость

Формулировка актуальности темы:

- отражение степени важности проблемы в данный момент и в данной ситуации

- показ соответствия задачам науки и практики, решаемым в настоящее время

При характеристике актуальности могут быть выделены два направления:

- *первое* связано со степенью изученности темы – исследование актуально, т.к. определенные аспекты темы изучены не в полной мере и исследование направлено на преодоление этого пробела.
- *второе* связано с возможностью решения определенной практической задачи на основе полученных в исследовании данных.

Освещение актуальности должно быть кратким. Достаточно в пределах одной машинописной страницы показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет ясна актуальность темы.

**Обзор литературы.** Обзор литературы представляет собой сводный конспект (реферат), то есть единое, целостное изложение содержания нескольких десятков публикаций. В обзоре литературы необходимо показать противоречия, встречающиеся в разных публикациях по данному вопросу и выразить своё отношение к рассматриваемой проблеме в виде выводов как по каждому разделу в отдельности, так и в обобщающем выводе. Можно также отметить отсутствие в доступной литературе достаточных сведений по затронутым вопросам. Обзор литературы, как правило, должен быть представлен не менее чем двумя отдельно выделенными пунктами. В начале обзора излагается материал, несущий общие сведения по изучаемому вопросу. Далее – более конкретный материал, отражающий современное состояние и место в науке изучаемой проблемы.

Для того чтобы обзор литературы содержал не только сведения из классической монографической литературы, но и результаты новейших исследований, следует изучить статьи в периодических изданиях последних трех-пяти лет выпусков (журналы, сборники научных трудов и др.).

Обзор литературы должен содержать ссылки на авторов, труды которых приводятся в этом разделе.

По объему этот раздел должен составлять 25-30 % от объема ВКР.

**Собственные исследования.** Этот раздел включает в себя следующие подразделы: краткая характеристика и хозяйственно-финансовое состояние объекта; охрана природы; материал и методика исследований; результаты исследований и их анализ; экономическая эффективность исследований.

Глава по объему должна составлять 55-65% от объема ВКР.

***Краткая характеристика и хозяйственно-финансовое состояние объекта.***

Методика выполнения этого подраздела дипломной работы (проекта) заключается в следующем.

Отдельным пунктом кратко описывается местоположение хозяйства, характеристика его природно-климатических и экономических условий производства; по структуре товарной продукции определяется направление хозяйства; количество отделений, ферм; указывают размеры производства и уровень интенсификации.

Размеры производства определяются следующими показателями:

1. Стоимость валовой сельскохозяйственной продукции с разбивкой по отраслям в сопоставимых ценах (тыс. руб.).
2. Стоимость товарной продукции с разбивкой по отраслям в сопоставимых ценах (тыс. руб.).
3. Размер сельхозугодий (га).
4. Количество среднегодовых работников.
5. поголовье скота и птицы.
6. Сумма производственных фондов (тыс. руб.) и др.

Уровень интенсификации сельскохозяйственного производства можно охарактеризовать следующими показателями:

1. Производство валовой продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий (тыс. руб.);
2. Производство товарной продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий (тыс. руб.);
3. Среднегодовая оплата труда на 1 работника (тыс. руб.);
4. Произведено продукции на 1 работника (тыс. руб.);
5. Фондоотдача определяется по формуле:

$$\Phi_o = \frac{B_n}{C_{пф}}, \quad (1)$$

где  $\Phi_o$  – фондоотдача, руб.;

$B_n$  – стоимость валовой продукции, руб.;

$C_{пф}$  – среднегодовая стоимость производственных фондов, руб.

6. Рентабельность производства определяется по формулам:

$$U_p = \frac{\text{Чд}}{\text{Зпх}} \times 100 \quad (2)$$

$$H_p = \frac{Чд}{Спф} \times 100, \quad (3)$$

где  $U_p$  – уровень рентабельности, %;

$H_p$  – норма рентабельности, %;

$Чд$  – чистый доход (или прибыль), руб.;

$Зп$  – производственные затраты, себестоимость реализованной продукции, руб.;

$Спф$  – среднегодовая стоимость производственных фондов, руб.

В первом случае определяется степень окупаемости производственных затрат, во втором – степень окупаемости производственных фондов.

Вторым пунктом этого подраздела, как правило, является краткий анализ общего уровня развития отраслей животноводства.

Он характеризуется следующими показателями:

1. Численность и плотность поголовья животных на 100 га сельскохозяйственных угодий.
2. Производство валовой продукции животноводства всего и в расчете на 100 га сельхозугодий, ц.
3. Продуктивность животных.
4. Обеспеченность рабочей силой и размер зарплаты.
5. Наличие производственных помещений и уровень механизации производственных процессов.
6. Производительность труда: затраты труда (чел./час.) на 1 ц продукции, выход продукции животноводства на 1 чел./час., на 1 чел./дн., на 1 среднегодового работника, руб.;
7. Себестоимость продукции в целом и по отдельным составным элементам производственных затрат, руб.;
8. Рентабельность производства продукции животноводства. Здесь необходимо показать количество реализованной продукции (ц), ее полную себестоимость (руб.), прибыль (+), убыток (–), рентабельность или окупаемость, %.

Анализ производственно-финансовой деятельности хозяйства и животноводства должен быть проведен за последние полные три года.

Показатели могут быть использованы и другие, в зависимости от избранной темы и специфических условий анализируемой отрасли. Весь цифровой материал этого подраздела оформляется в виде таблиц.

На конкретном предприятии или его подразделении автор ВКР приходит к логическому заключению о возможности, необходимости и экономической целесообразности постановки в данном хозяйстве того или иного научно-хозяйственного опыта.

### ***Охрана природы.***

В разделе необходимо отразить экологическое состояние и охрану природных ресурсов хозяйства, в котором был проведен научно-хозяйственный опыт.

1. Состояние земель; активность водной, ветровой эрозии почв, рациональность их использования; внести предложение по ликвидации нежелательных процессов.

2. Состояние водных источников: рек, озер, прудов, их загрязнение отходами сельскохозяйственного производства (стоками с ферм, устройство водопоев и т.д.). Внести предложения по упорядочению водоохраны и водопользования.

3. Состояние растительности: лесов, лугов и других природных сообществ. Если имеет место, то отметить нерациональную рубку леса, неправильное использование сенокосов и пастбищ. Дать предложения по организации правильного использования естественных кормовых угодий.

4. Охрана атмосферного воздуха. Наличие загрязнителей: котельных, выбросов ядовитых газов, стоков от сельскохозяйственных предприятий, радиоактивное заражение, наличие других экологически вредных производств. Внести предложения по организации охраны атмосферного воздуха.

***Материал и методика исследований.*** В данном разделе должна быть изложена цель, задачи, объект и методы исследования.

Формулировка цели исследования заключается в изложении того, что предполагается получить при проведении исследования.

В соответствии с поставленной целью необходимо указать конкретные задачи, которые предстоит решать в процессе выполнения работы. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выяснить и т.п.).

Задачи – это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели, решения проблемы, или для проверки сформулированной гипотезы.

Формулировки задач необходимо делать точно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав ВКР.

Далее указывают сроки (даты начала и окончания опыта, его продолжительность) и место проведения научно-хозяйственного эксперимента (название и местонахождение предприятия).

Затем приводятся данные по объектам исследования, материалам и методам. Существует несколько вариантов определения объекта и предмета. Они могут соотноситься между собой как целое и часть, общее и частное

(предмет – это то, что находится в границах объекта, он определяет тему исследования). Другой подход: объект – это совокупность исследуемых единиц, а предмет – то, что у них изучается. Объектом исследования в бакалаврской работе, как правило, выступает объект окружающего мира: вид животного, порода.

Предмет исследования – более узок и конкретен. Из общей системы, представляющей объект исследования, выделяется часть системы или процесс, протекающий в системе, являющийся непосредственным предметом исследования.

В методике описывают, каким образом был проведен подбор животных для опыта. Указывают, какие показатели учитывали при подборе животных для опыта (порода, породность, возраст, пол, живая масса, уровень продуктивности, стадия лактации и т.д.), а также количество животных в опыте и количество групп. Число групп животных зависит от количества изучаемых факторов (опытные группы плюс одна контрольная). Чаще всего количество групп составляет от двух до четырех. В каждой группе количество животных должно быть не менее восьми (метод пар-аналогов). В большинстве же случаев необходимо иметь в каждой группе по 12-15 голов.

В ВКР по селекции поголовье животных может составлять от нескольких десятков до сотен голов.

Далее указывают общую схему проведения опыта, продолжительность и предназначение предварительного и переходного периодов и мероприятия, которые будут проведены в эти периоды.

Затем в виде таблицы представляют схему проведения учетного периода опыта, в которой четко обозначают, в чем заключаются различия между подопытными группами.

Разработка и выбор схемы зависит от цели исследования, поставленных задач, а также от особенностей подопытных животных (молодняк, откорм, лактация и т.д.). В связи с этим выбирают либо метод групп, либо периодов, либо их сочетания и модификации.

*Пример.* Опыт будет проведен по следующей схеме (табл. 2).

В тексте после таблицы подробно комментируют схему опыта, описывают дозировку изучаемого фактора, указывают, за счет чего будет достигнуто различие в группах:

Таблица 2. Схема опыта

Группа животных	Количество животных, гол.	Фактор воздействия
-----------------	---------------------------	--------------------

I контрольная	10	Основной рацион (ОР) – сено, зеленый корм, комби-корм, ЗЦМ, соль поваренная, мел, тривит.
II опытная	10	ОР + подкожная инъекция гемостимулятора в дозе 0,3 мл на 1 кг живой массы ежемесячно
III опытная	10	ОР + подкожная инъекция гемостимулятора в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы ежемесячно

- в опытах по кормлению – подбором кормов или включением в рацион какой-либо добавки;
- в опытах по разведению – описывают породный, линейный и т.д. состав групп, и каким образом будут комплектоваться группы;
- в опытах по условиям содержания – каким образом будут обеспечены технологические, зоогигиенические и другие параметры.

*Условия кормления и содержания* животных всех групп должны быть описаны как можно более точно. Необходимо указать, был ли зарезервирован необходимый запас кормов и где они хранились, какие исследования, по каким методикам и в какой лаборатории они были проведены; групповым или индивидуальным было кормление; каким способом раздавались корма; как вели учет кормов и их остатков.

В описании условий содержания животных необходимо указать, в каких помещениях (клетках, станках) они находились; при каких зоогигиенических параметрах микроклимата; каким образом осуществляли поение животных, навозоудаление, кормораздачу и т.д.

Во многих случаях тема выпускной квалификационной работы требует включения в методику не схемы опыта, а схемы проведения исследований.

Для темы, связанной с решением вопросов полноценного кормления сельскохозяйственных животных, можно предложить примерную схему (рис. 1).

Затем должна быть подробно описана *техника проведения исследования*. В этом разделе необходимо исходить из поставленных задач, то есть должно быть указано, как именно и что было выполнено, чтобы решить каждую из них.

Все запланированные исследования (контрольный убой животных, изучение экстерьера, продуктивности, влияния кормовой добавки на рост и т.д.) должны быть изложены с краткими описаниями методик и их авторов.



### Рис. 1. Схема исследования

В данном подразделе следует отметить, по какому методу была проведена биометрическая обработка результатов опыта, какие биометрические показатели были вычислены.

В заключение указывают, с учетом каких показателей определена экономическая эффективность исследований.

**Результаты исследований и их анализ.** Это наиболее важный и объемный раздел выпускной квалификационной работы. В нем должны быть последовательно и обстоятельно изложены все основные данные, полученные в эксперименте.

Используемые конкретные данные оформляются в виде таблиц и рисунков (схем, фотографий), всесторонне анализируются и обобщаются. При этом магистрант должен показать умение излагать мысли логически.

Написание данной части работы не должно сводиться только к констатации фактов, а обязательно предполагает авторскую оценку полученных результатов.

Заканчивают подраздел собственных исследований расчетом экономической эффективности полученных результатов.

**Экономическая эффективность исследований.** В этом подразделе с учетом характера ВКР проводится экономическая оценка и дается обоснование технологических приемов, зооветеринарных мероприятий и т. д.

В целом при написании основной части работы необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

- 1) каждый раздел должно завершать краткое резюме, обобщающее изложенный материал и служащее логическим переходом к следующему разделу;
- 2) при компоновке разделов необходимо соблюдать соответствие текстовой части, табличного и графического материалов, как с точки зрения объемов, так и с точки зрения необходимых комментариев. Таблица или рисунок не могут быть приведены в работе (в том числе, в приложении), если в тексте на них не сделана логическая ссылка, показывающая, какую именно позицию автора или какой вывод иллюстрирует данный материал.

**Выводы.** В зависимости от цели и задач, от того, на каком научно-теоретическом уровне был проведен зоотехнический эксперимент, какие при этом были получены результаты, могут быть сделаны выводы разного характера:

- технологические, уточняющие отдельные элементы технологического процесса;
- научно-зоотехнические, применяемые к биологии отдельных видов сельскохозяйственных животных;
- общезоотехнические, констатирующие положения, действующие во всех отраслях животноводства;
- общебиологические, распространяющиеся не только на сельскохозяйственных, но и всех других животных.

Выводы должны отвечать определенным требованиям: логически вытекать из содержания эксперимента, основываться на полученных результатах, согласовываться с теоретическими положениями, отражать научную новизну, быть конкретными, краткими, четкими и содержать цифровой материал. Количество выводов, как правило, соответствует числу поставленных задач.

**Предложения производству.** В этом разделе дается краткое изложение конкретных рекомендаций для производства с указанием способа их внедрения и ожидаемого эффекта в виде дополнительной продукции, экономии кормов и т.д. Предложения производству должны исходить только из результатов эксперимента. Позиции, которые не изучались в опыте, в предложения производству не включаются.

**Библиографический список** включает в себя список официальных материалов государственных органов, официальных статистических публикации (государственных органов или международных организаций), норматив-

но-справочной, теоретической и научной литературы, которые были использованы при подготовке и написании ВКР.

Список использованных источников позволяет в значительной степени оценить качество проделанного исследования. Отсутствие в перечне источников и литературы новейших материалов (опубликованных за последние 5 лет) или основных, признанных в научной среде трудов по избранной теме дает возможность сделать вывод, что работа не отличается требуемой глубиной исследования и не основывается на последних достижениях научной мысли.

Допускается привлечение материалов и данных, полученных из сети Интернета, если они существуют только в электронной форме. В этом случае, кроме библиографического описания, необходимо указать источник материалов (сайт, дату получения).

В тексте должны иметься ссылки ко всем использованным источникам и литературе. Недопустимо многократное использование материалов и данных из одного и того же источника (поскольку в этом случае ВКР приобретает характер реферата).

В *приложениях* к выпускной квалификационной работе должен быть помещен первичный и вспомогательный материал в виде таблиц – например, результаты индивидуального учета продуктивности, индивидуальные показатели гематологических исследований, переваримости питательных веществ кормов, данные контрольного убоя животных, протоколы, акты исследований, рационы, заявка хозяйства на проведение исследований, формы (образцы) документов и т.д. Располагают приложения в порядке ссылок в тексте магистерской работы. Каждое приложение должно иметь нумерационный и тематический заголовок.

Приложения помещают в конце работы, после списка литературы, без их анализа и комментариев. Страницы работы с приложениями нумеруются в общем порядке сквозной нумерацией. Объем приложений не должен превышать половины объема рукописи.

ВКР должна быть написана профессиональным языком с использованием специальной терминологии. Текст работы должен отвечать следующим требованиям:

- четкость структуры;
- логичность и последовательность;
- точность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность изложения материала;

- соответствие изложения материала нормам литературного русского языка.

## 7. Оформление разделов выпускной квалификационной работы

Текст выпускной квалификационной работы должен быть напечатан на одной стороне белой односортной бумаги. Шрифт «Times New Roman» черного цвета кегль 14, печатают через полуторный интервал (на странице 28-30 строк) по 58-60 знаков в строке, считая пробелы между словами. Формат страницы А4 – 210 × 297 мм. Страницы имеют поля: левое – 30 мм, правое – 10, верхнее – 20, нижнее – 25 мм. Опечатки и ошибки должны быть исправлены после аккуратной подчистки (не допускается набивка одной буквы на другую). На одной странице допускается не более трех исправлений.

Нумерация страниц – сквозная, без пропусков, повторений и литерных добавлений. Номер страницы проставляется в середине верхнего поля страницы (допускается в правом углу) без точки. В выпускной квалификационной работе титульный лист является первым и не нумеруется.

Заявка от хозяйства и задание на выпускной квалификационной работу входят в состав приложений.

Таблицы и рисунки, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

*Содержание, оглавление.* Каждая рукопись имеет свое внутреннее построение – делится на части, разделы, главы и т.д. Все эти подразделы, крупные и мелкие, имеющие названия (заголовков, подзаголовков) или обозначенные цифрами (так называемые рубрики), образуют систему заголовков и объединяются в «оглавление» или «содержание». При выборе термина необходимо придерживаться следующего принципа. Термин «Содержание» используют в изданиях, объединяющих работы одного или нескольких авторов (т.е. в сборниках научных трудов, в методических рекомендациях).

*Рубрикация.* Это слово происходит от латинского *rubrica*, «обозначающее в первоначальном значении «заглавие закона», а в наше время употребляющееся в значении «раздел, подраздел чего-либо, графа».

Значение рубрик заголовков разделов и подразделов произведения – многообразно. Рубрики организуют, направляют чтение, углубляют понимание. Благодаря рубрикам читателю проще найти в книге или рукописи нужный материал. Поскольку все рубрики так или иначе связаны между собой, все вместе они образуют более или менее стройную систему, называемую рубрикацией.

Число ступеней рубрик находится в соответствии с характером рукописи (книги) и ее объемом. Чем он меньше, тем меньше основания для многоступенчатой рубрикации.

Рубрики работы выделяются оглавлением, которое составляется на основании плана работы. План, а значит и последующее деление текста, должны предусматривать логическое соподчинение всех частей и иметь краткие и ясные заголовки (названия всех частей). Соподчиненность заголовков в тексте выделяется величиной шрифта и расположением заголовков. Подчиненные заголовки не должны иметь повторений.

При графическом построении плана рукописи необходимо каждый подчиненный заголовок располагать с отступом вправо от предшествующего основного заголовка, к которому он относится, а все заголовки равной степени (значимости) начинать от одной воображаемой вертикальной линии. Подобное построение плана позволяет четко видеть соподчиненность всего содержания материала.

В оглавлении последовательно перечисляются все заголовки разделов, подразделов и приложений и указывают номера страниц, с которых они начинаются. В оглавление включают «Библиографический список» и указывают номер страницы, с которого он начинается.

В оглавлении и в тексте выпускной квалификационной работы разделы, подразделы, пункты и подпункты (кроме введения, выводов, предложений, списка литературы и приложений) нумеруются арабскими цифрами с точками, например, 1. (Раздел), 1.1. (Подраздел), 1.1.1. (Пункт). Введение, выводы и предложения не нумеруются.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты должны иметь заголовки, которые четко и кратко отражают их содержание. В тексте все заголовки располагают в середине строки без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются. Их отделяют от предыдущего текста двумя, а от последующего – одним межстрочным интервалом.

Каждый пронумерованный в оглавлении и тексте раздел дипломной работы, а также не имеющие нумерации разделы («Введение», «Выводы», «Предложение производству», «Приложения») начинаются с новой страницы. Приложениям предшествует страница, посередине которой пишут «Приложения», она нумеруется в общем порядке.

В первом разделе выполняется анализ теоретических положений (теорий, концепций, подходов), существующих в научной литературе, которые могут использоваться для решения поставленных задач, направленных на достижение изложенной цели. Необходимо рассмотреть все теоретические под-

ходы, которые позволяют теоретически решить существующую проблему. Следует отметить достоинства и недостатки каждого подхода и указать особенности объекта и предмета исследования, сделать вывод о существовании адекватного теоретического подхода для решения поставленной цели.

#### *Текст*

*Термины* (лат. *terminus* – предел, граница) – слово или словосочетание, являющееся точным обозначением определенного понятия в какой-то области науки, техники, искусства.

Требования к употреблению терминов таковы. Во-первых, нельзя одним и тем же термином обозначать разные понятия. Во-вторых, новые термины, вводимые автором или малоизвестные читателям, следует объяснять. В-третьих, нельзя злоупотреблять иностранными словами и терминами. Употреблять их нужно либо в случае их широкого распространения, либо если без них нельзя обойтись. В-четвертых, необходимо соблюдать единообразие терминов на протяжении всей рукописи.

*Словосочетания.* Не рекомендуется часто употреблять одинаковые слова, словосочетания и обороты; дважды использовать какое-либо понятие в одной фразе; располагать близко друг от друга однокоренные слова, сходные по звучанию или сливающиеся в произношении (об обмене, при применении). В таких случаях слова надо «развести» или заменить, перестроив предложение. Следует избегать длинных предложений – они затрудняют понимание текста.

*Абзац* – отступ вправо в начале первой строки текста или части текста, а также текст между двумя такими отступами. Текст делится автором на абзацы произвольно, но при этом необходимо выполнить одно неперемное условие – у каждого абзаца должна быть единая «микротема», то есть каждый абзац представляет собой относительно обособленную по смыслу часть текста. Абзацный отступ должен означать начало новой мысли или группы мыслей.

Когда абзацы слишком велики, отсутствие пауз затрудняет чтение и понимание текста. Но слишком частые паузы, когда почти каждое предложение – абзац, ничем не лучше, так как читателю придется прерывать чтение, мысленно объединять в тематическое целое связанные одной мыслью предложения.

*Цитирование.* Цитата – дословная выдержка из какого-либо текста, приводимая для подтверждения собственных мыслей. Цитирование должно производиться точно, с соблюдением всех особенностей подлинника, вплоть до знаков препинания. В тексте рукописи цитата заключается в кавычки. После цитаты в скобках дают инициалы и фамилию автора, год публикации ис-

точника. Кроме того, в списке литературы должна быть указана страница подлинника, по которой ведется цитирование.

*Сокращения.* Чтобы экономить место в издании и время читателя, в произведениях печати и рукописных работах применяются разнообразные сокращения слов и словосочетаний.

По форме образования различают графические сокращения, буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, а также сокращения без гласных и смешанной формы.

В графических сокращениях оно показывается графически: вместо отсеченной от слова части ставится точка, вместо убранный из середины – дефис, *например*, год – г., издательство – изд-во.

Буквенные аббревиатуры образуются из первых букв сокращаемого словосочетания: вуз, НИИ, ФГБНУ.

Сложносокращенные слова образуются из усеченных частей и полных слов сокращаемого словосочетания – дезраствор, профсоюз.

Сокращения без гласных образуются выбрасыванием гласных и по одной из удвоенных согласных, *например*, млн, млрд.

В сокращениях смешанной формы использовано сочетание разных форм сокращения, *например*, СибНИИЖ; ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий».

По широте и области применения сокращения бывают общепринятые, специальные и индивидуальные. Общепринятые сокращения употребляются в подавляющем большинстве произведений печати – т.е., и др., и т.п., СНГ. Не допускаются следующие сокращения: т.к. – так как, т.н. – так называемый, т.о. – таким образом, т.ч. – так что, напр. – например, с/х – сельскохозяйственный.

Специальные сокращения применяются в литературе, предназначенной для узких специалистов – с.-х. – сельское хозяйство, КРС – крупный рогатый скот.

При использовании индивидуальных сокращений дается их специальный перечень, если они многочисленны. При единичных сокращениях они должны быть объяснены при первом употреблении таким образом: «... диамонийфосфат (ДАФ)...».

Основные требования к сокращениям: понятность читателю, уместность в данном тексте, единообразие формы (по крайней мере, в пределах одного издания), последовательность в применении сокращений. Недопустимо сокращать один и тот же термин или понятие по-разному или писать в одном месте полностью, в другом – сокращенно.

*Числа.* Числа до десяти, если они не имеют размерности (м, кг и т.д.), рекомендуется писать в тексте словами, свыше десяти – цифрами. Слово «тысячи», «миллионы» при цифрах сокращаются: 4 тыс., 5 млн.

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, имеют падежные окончания: «Образцы 3-й группы». При нескольких порядковых числительных, обозначенных арабскими цифрами, окончание ставится только после последней цифры: «образцы 2, 3 и 4-й групп».

Сложные прилагательные, которые наминаются с числительного, обозначенного цифрой, не имеют падежного окончания и пишутся через дефис: «10-метровая».

При дробных числах наименования согласуются с дробью: на 1,2 части.  
*Даты.* В научной литературе не рекомендуется писать: «сего года, настоящее время» ит.п. Правильнее указывать год: 2016 г.

После названия месяца не надо употреблять слово «месяц»: «в сентябре 2016 г.» К числам дат, как правило, не присоединяют падежных окончаний: 15 сентября 2016 г.

После дат сокращают слова «год» и «век» до одной буквы в единственном числе и удваивают буквы во множественном числе (без точки между удвоенными буквами): 2015-2016 гг.

*Знаки,* обозначающие номер, градус, параграф, процент, в тексте следует писать словами. Но эти знаки при цифрах, так же, как и сами цифры, словами писать нельзя: 3%, 35°, но: несколько градусов.

При обозначении множественного числа знаки №, %, § не удваиваются.  
*Индексы* используются в тех случаях, когда требуется отметить различие между несколькими показателями, обозначенными одной и той же буквой –  $M_1$ ,  $M_2$ .

*Единицы измерения.* Сокращения обозначений метрических единиц при числах производятся только в соответствии с действующими стандартами. Условные обозначения единиц измерения в виде сокращения русских слов употребляются в основном без точки – кг, г, м, мм. Исключения составляют некоторые единицы измерения мощности и давления, *например*, мм рт.ст.

Единицы измерения и размерности, которые употребляются в тексте без числовых показателей, пишутся словами: «размеры даны в сантиметрах». В таблицах и на рисунках в подобных случаях используются сокращения: длина, см.

*Формулы.* Математическая формула не нарушает грамматической структуры фразы, поэтому в тексте перед формулой и после нее знаки пре-

пинания расставляются в соответствии с правилами пунктуации на продолжении основной строки формулы.

Формулы располагают посередине строки, а связывающие их слова – в начале строки. После формулы пишут слово «где» с новой строки без двоеточия и дальше в виде колонки дают перечень условных обозначений и через тире расшифровывают их значения. После каждой расшифровки ставят точку с запятой.

*Пример.* Прибыль рассчитывают по формуле:

$$\text{Пр} = \text{Выр.} - \text{Сп} ,$$

где Пр – прибыль от реализации продукции, руб.;

Выр – выручка от реализации продукции (стоимость реализованной продукции), руб.;

Сп – полная себестоимость реализованной продукции, руб.

Формулы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами при наличии ссылок на них в тексте: (2.4), т.е. четвертая формула второго раздела.

*Графическое оформление.* По способу графического представления количественных данных принято различать табличный материал и рисунки. Более предпочтительным является представление цифровых результатов исследований в виде таблиц. В случае необходимости показать общий характер какой-либо зависимости целесообразнее использовать рисунки.

Общим требованием при выборе формы изображения материала является его наглядность и доступность для читателя. Поэтому нежелательны таблицы или рисунки со сложным построением (соподчинением) их заголовков и частей.

Недопустимо помещать в рукописи таблицы или рисунки, ранее опубликованные другими авторами, без ссылки на источник.

Иллюстративный материал и литературный текст должны дополнять друг друга, а не дублировать, поэтому нельзя в тексте перечислять все числовые показатели, имеющиеся в таблице или на рисунке. Задача текста состоит прежде всего в том, чтобы, опираясь на характерные показатели, сориентировать читателя в принципах построения иллюстративного материала.

### *Таблицы*

К таблицам относится цифровой (реже текстовой) материал, сгруппированный в определенном порядке в колонки и графы.

Основные требования к содержанию таблиц:

- существенность и полнота тех показателей, которыми характеризуется явление, предмет, процесс;
- достоверность включенных в таблицу данных;
- соответствие тематического заголовка таблицы ее содержанию.

Прежде, чем привести таблицу, в тексте необходима ссылка на ее номер. Ссылку помещают, как правило, в конце фразы, связывающей текст с таблицей (см. выше). Кроме связи с текстом, нумерационный заголовок имеет назначение упростить ссылку на таблицу.

Слово «Таблица» (без сокращения и ее порядковый номер без знака № и точки после цифры) пишут в правом верхнем углу над текстовым заголовком. Текстовый тематический заголовок размещают посередине строки над таблицей с прописной буквы без точки в конце. Он должен быть кратким и четко сформулированным. Рекомендуется избегать вертикальных надписей в «головке таблицы». Не нужно в названиях колонок употреблять слова или наименование единицы измерения, которые относятся ко всем колонкам – их следует выносить в текстовый заголовок таблицы, в этом случае их ставят после запятой, *например*, «Масса продукта, кг» а не «Масса продукта в кг». Если горизонтальные графы (сроки) разноименные, то сокращенные наименования единиц измерения помещают в каждой строке после запятой.

Таблицу помещают при первом упоминании о материале, содержащемся в ней, давая ссылку на ее номер. Исключение составляет лишь тот случай, когда свободного места на странице недостаточно для размещения таблицы. В этом случае остаток страницы заполняют текстом, следующим за таблицей, а ее следует поместить в начале следующей страницы. Нельзя помещать название таблицы на одной странице, а саму таблицу – на другой. Перенос части таблицы допускается лишь тогда, когда ее объем превышает одну страницу. В этом случае под головкой таблицы необходима дополнительная строка с нумерацией колонок (табл. 2).

Таблица 2. Пример переноса таблицы

1	2	3	4	5

Перенесенную на следующую страницу часть таблицы оформляют следующим образом:

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

*Рисунки.* Иллюстрации любого содержания и графического исполнения называют в научном тексте рисунками. Условно их можно разделить на следующие виды:

- линейные диаграммы, графики и др.;
- плоскостные диаграммы: столбиковые, секторные;
- схемы;
- фотографии.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Например: «Рисунок 3.2 – Название» (второй рисунок третьего раздела).

Выполнение линейных и плоскостных диаграмм должно отвечать следующим требованиям:

- ✓ диаграмма в целом и ее части должны соответствовать числовым значениям (показателям), полученным в результате исследования, на основе которых составляется графическое изображение;
- ✓ избранный масштаб изображения должен соответствовать сущности изученного явления (точность изображения);

Как правило, диаграммы не дают совершенно точного представления о числовых значениях изображаемых показателей. Поэтому допускается совмещение в одной рукописи диаграмм и табличного материала, который может быть дан в приложениях.

Ссылки на рисунки даются аналогично ссылкам на таблицы. В отличие от таблиц, тематическое название рисунков помещают под ними.

Диаграммы должны сопровождаться условными обозначениями, определяющие различия между группами, периодами и т.д.

### **Библиографический список**

1. Бурцева С.В. Современные биологические методы исследований: учебное пособие / С.В. Бурцева, О.Ю. Рудишин, Л.Н. Черенякова – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 215 с.

2. Викторов П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.
3. Камардина И.А. Прикладная информатика: расчетно-графическая работа: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы. – Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 38 с.
4. Камардина И.А. Статистические методы обработки экспериментальных данных: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. – Барнаул: РИО АГАУ, 2013. – 25 с.
5. Кондрашкова И.С. Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биолого-технологического факультета / И.С. Кондрашкова, И.А. Камардина. – Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 38 с.
6. Коростелёва Н.И. Биометрия в животноводстве: учебное пособие / Н.И. Коростелёва, И.С. Кондрашкова, Н.М. Рудишина, И.А. Камардина. – Барнаул: РИО АГАУ, 2009. – 210 с.
7. Кузнецов И.Н. Научные работы: Методики подготовки и оформления. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2000. – 544с.
8. Научные работы: Методики подготовки и оформления / И.Н. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2000. – 544 с.
9. Овсяников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
10. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (от 13.12.2017 № 393-ОД). Режим доступа: официальный сайт ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ ([www.asau.ru](http://www.asau.ru)).
11. Рыжков И.Б. Основы научных исследований. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2013. – 224 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/30202/>
12. Черемнякова Л.Н. Методы исследований в зоотехнии. – Барнаул, 2001. – 40 с.
13. Шевченко Н.И., Черемнякова Л.Н. Выполнение дипломных работ (проектов) по специальности 310700 – Зоотехния: Учебно-методическое пособие / Н.И. Шевченко, Л.Н. Черемнякова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004. – 135 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра генетики и разведения сельскохозяйственных животных

Петров Петр Иванович

**Влияние живой массы коров-матерей герефордской породы  
на рост и развитие потомства**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(бакалаврская работа)

Научный руководитель ученая степень, звание	ФИО
Научный консультант по экономическому обоснованию ученая степень, звание	ФИО
Работа допущена к защите, заведующий кафедрой, ученая степень, звание	ФИО

