

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ПЕНЗЕНСКИЙ ГАУ**

А.И. Дарьин, Г.В. Ильина, В.В. Ляшенко

**МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Пенза 2018

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ПЕНЗЕНСКИЙ ГАУ**

А.И. Дарьин, Г.В. Ильина, В.В. Ляшенко

МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методическое указание
для студентов, обучающихся по направлению
подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль)
подготовки Технология производства продукции
животноводства

Пенза 2018

УДК 378.147(075)

ББК 74.58(Я7)

Д 20

Рецензент – Г.И. Боряев, зав. кафедрой биологии, биологических технологий и ветеринарно-санитарной экспертизы Пензенского ГАУ.

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета от 4 июня 2018 года, протокол № 18.

Д 20 Дарьин Александр Иванович,
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы / А.И. Дарьин, Г.В. Ильина, В.В. Ляшенко. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 73 с.

Методические указания определяют требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе, процедуре ее защиты, а также содержат рекомендации по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) подготовки Технология производства продукции животноводства.

© ФГБОУ ВО

Пензенский ГАУ, 2018

© А.И. Дарьин,

Г.В. Ильина,

В.В. Ляшенко, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
1.1 Виды государственной аттестации выпускников по направлению подготовки	6
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	6
1.3 Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций	7
1.4 Требования к выпускной квалификационной работе по направлению 36.04.02 Зоотехния.....	20
1.5 Допуск к защите выпускной квалификационной работы по направлению 36.04.02 Зоотехния.	21
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	21
3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	22
3.1. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	23
3.2. Примерная структура ВКР	28
3.2.1 Структура ВКР и описание ее элементов	28
3.3 Рекомендации по организации работы над ВКР	35
3.3.1. Научное руководство и формы контроля выполнения ВКР.....	36
3.3.2 Технические требования к ВКР	38
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	52
3.5 Порядок защиты ВКР	54
3.6 Критерий выставления оценок за ВКР	57
Приложение 1	63
Приложение 2	64
Приложение 3	65
Приложение 4	67
Приложение 5	69
Приложение 6	72

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для студентов магистратуры по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности (профилю) Технология производства продукции животноводства, в качестве руководства по подготовке и защите выпускных квалификационных работ (далее по тексту – ВКР). Методические указания определяют порядок разработки заданий, планирования структуры, объема, содержания и оформления ВКР, сроки ее подготовки, представления к защите и организации защиты.

Выполнение ВКР завершает процесс обучения студента в вузе и имеет следующие цели:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студента по специальным дисциплинам подготовки;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой научного исследования при решении разрабатываемых в ВКР предложений и мероприятий;
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной практической работы в будущем в сфере зоотехнии.

Общими требованиями к ВКР являются: 1) целевая направленность и четкость построения; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) глубина исследования и полнота освещения вопросов; 4) краткость и точность формулировок, конкретность изложения результатов работы; 5) убедительность аргументации, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; 6) грамотное оформление.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы разработаны на основании: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ; основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и учебного плана направления подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленности (профилю) технология производства продукции животноводства.

Успешная защита ВКР студента, обучающегося по направлению 36.04.02 Зоотехния, позволяет Государственной экзамена-

ционной комиссии (ГЭК) выявить и оценить уровень общенаучной и специальной подготовки студента, его способность применять полученные знания для решения конкретных зоотехнических проблем, склонность к анализу и самостоятельному обобщению материала по теме исследования и является основанием для присвоения студенту искомого уровня квалификации – «магистр».

1. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Виды государственной аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния утвержденным Минобрнауки России предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного междисциплинарного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности Выпускника

Выпускник по направлению 36.04.02 Зоотехния подготовлен к следующим видам и задачам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая:

обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;

организационно-управленческая:

организация работы коллектива;

научно-исследовательская:

проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;

педагогическая:

проведение учебных занятий по образовательным программам среднего и высшего профессионального образования;

разработка и реализация профессиональных учебных программ.

1.3 Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурные компетенции:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональные компетенции:

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

профессиональные компетенции:

- производственно-технологическая деятельность:

- способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

- организационно-управленческая деятельность:

- способность к разработке проектов и управлению ими (ПК-2);

- способность к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-3);

научно-исследовательская деятельность:

- способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

педагогическая деятельность:

- способность и готовность использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной и социальной деятельности (ПК-6);

- способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7).

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных и профессиональных (ПК) компетенций.

(ОК-1) способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

- основные способы формализации цели и методы ее достижения;

- предмет, его связь со смежными дисциплинами, роль данной дисциплины в постановке цели и задач в научно-исследовательской и производственной работе, в анализе и систематизировании полученных результатов, формулировании выводов и предложений;

- методы абстрактного мышления при установлении истины, анализа, синтеза применительно к вопросам отбора и оценки животных;

- методы подготовки и организации научного исследования;

- основные методы анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; основные этапы развития науки в целом и конкретной отрасли естественного или социально-гуманитарного знания;

- сущность методологии науки; основные процессы, происходящие в обществе, основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности;

- принципы, приемы и современные методы научно-исследовательской работы.

Уметь:

- самостоятельно анализировать, обобщать материалы различных источников и критически оценивать новые методы и результаты исследования;

- творчески использовать теоретические положения, методы и приёмы данной дисциплины в научно-исследовательской и практической деятельности;

- использовать методы абстрактного мышления, анализа и синтеза; анализировать альтернативные варианты решения профессиональных задач применительно к вопросам отбора и оценки животных;

- самостоятельно проводить обобщенный анализ, формировать цель и задачи исследований;

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и выявлять философские и мировоззренческие проблемы отраслей научного знания;

- отбирать и применять методологию в научной деятельности, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- интегрировать знания курса в общую культуру и профессиональную деятельность;

- самостоятельно анализировать, обобщать материалы различных источников и критически оценивать новые методы и результаты исследования;

- использовать полученные знания в научной деятельности и публичных выступлениях;

Владеть:

- навыками критического анализа результатов научных исследований и нахождения перспективных направлений в научно-исследовательской деятельности;

- способностью принимать решения, в том числе и с использованием знаний и навыков, полученных в результате освоения данной дисциплины;

- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении селекционных задач, навыками отстаивания своей точки зрения в оценке племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных;

- методами оценки значимости научных разработок в области технологии животноводства и смежных областей;

- навыками анализа и синтеза в решении методологических проблем, возникающих в процессе исследовательской, производственной и управленческой деятельности;

- методами абстрагирования, моделирования, анализа и синтеза при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности;

- навыками самостоятельной исследовательской работы, анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских практических задач навыками и самостоятельной исследовательской работы;

- самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;

- навыками критического анализа результатов научных исследований и нахождения перспективных направлений в научно-исследовательской деятельности.

(ОК-3) готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать:

- инновационные разработки в области животноводства, оказавшие решающее значение на развитии отрасли;

- принципы ведения деловой переписки и переговоров;

- важность процесса самообразования для совершенствования профессионального мастерства;

- использование результатов самообразования для решения профессиональных задач, ситуаций;

- о систематическом самообразовании и саморазвитии;

Уметь:

- определять тенденции в развитии технологий животноводства на основе последних достижений науки;

- самостоятельно работать с технической литературой, осуществлять научный поиск, в том числе на интернет ресурсах;
- принимать и понимать идею саморазвития как неотъемлемую часть профессиональной компетентности;
- реализовывать педагогическую деятельность;
- анализировать собственную деятельность по самообразованию;
- развивать творчество в процессе самообразования.

Владеть:

- методами оценки значимости научных разработок в области технологии животноводства и смежных областей;
- основными навыками практического анализа логики различного рода рассуждений, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;
- методиками самостоятельного профессионального и личностного развития при решении профессиональных задач;
- осознанием необходимости самообразования на протяжении всей жизни;
- способностью к планированию собственной работы в рамках самообразования;
- установкой на постоянное саморазвитие как одному из жизненных приоритетов.

(ОПК-3) готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

- технологии коммуникаций и информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- основы деловой коммуникации, определения коммуникативной компетентности; типы и формы научных коммуникаций; принципы делового взаимодействия участников коммуникационного процесса;
- основные значения профессиональных терминов и понятий; культуру профессиональной речи;
- теоретические основы, понятия, позволяющие наладить коммуникацию в устной и письменной форме на русском языке для решения задач профессиональной деятельности;

- речевую трактовку графических и аналитических форм изложения материала зоотехнической направленности.

Уметь:

- использовать коммуникации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

- определять типы и формы коммуникации; преодолевать коммуникативные барьеры; устанавливать обратную связь; применять коммуникативные приемы; разрабатывать план организационных мероприятий по проведению деловых и научных коммуникаций; оценивать эффективность коммуникативного процесса;

- наладить коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

- понимать связи между логикой мышления и логикой речи;

- адаптировать устные и письменные сообщения к различным ситуациям и для различных аудиторий;

- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, анализировать социально значимые проблемы, критически оценивать альтернативные варианты решения производственных задач.

Владеть:

- навыками применения коммуникаций и информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;

- приемами деловой коммуникации, навыками перцепции и интеракции; методами эффективного планирования и управления коммуникативным процессом;

- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности;

- навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

- способностью к анализу, обобщению, восприятию информации, выраженной средствами русского и иностранного языков;

- способностью к адекватному восприятию информации, выделению главного и второстепенного, переработке текстовой информации;

- навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующих и смежных сферах профессиональной деятельности.

(ПК-1) способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

Знать:

- знать тенденции развития животноводства на современном этапе; роль оценки племенной ценности животных в совершенствовании стад и пород в целом;

- общие закономерности формирования продуктивности сельскохозяйственных животных;

- виды продукции животноводства, ее состав и свойства; продуктивные особенности животных; способы учета продукции и контроля ее качества; требования ГОСТов на произведенную продукцию;

- объекты исследования, биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных; современный генофонд животных и эффективность его использования;

- базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего направления подготовки;

- особенности делового этикета;

- перспективы оптимизации производственных процессов в отраслях животноводства;

- перспективы оптимизации биотехнологических элементов производства;

- вопросы экономики отрасли, уметь проанализировать калькуляцию производства продукции;

- основные производственные операции по технологии производства продукции в различных отраслях животноводства;

Уметь:

- анализировать состояние конкретной отрасли животноводства и определять круг проблем, связанных с разведением животных и реализацией их продуктивного потенциала;
- оценивать факторы формирования продуктивности сельскохозяйственных животных в конкретной отрасли животноводства и очерчивать круг проблем;
- использовать теоретические и практические методы, способы, приемы различать виды продукции; определять ее натуральность; оценивать качество; оценивать продуктивные качества животных и учитывать получаемую продукцию; сравнивать и сопоставлять продукцию животноводства с требованиями ГОСТов;
- учитывать особенности и закономерности формирования высокопродуктивных животных в производственной деятельности; эффективно использовать современный генофонд животных в условиях интенсивных технологий; доводить до аудитории полученные современные знания о проблемах частной зоотехнии;
- использовать в профессиональной деятельности знание русского языка и основ культуры речи;
- составлять документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности знание основ делового общения;
- анализировать производственные ситуации; обеспечивать рациональное содержание и кормление животных на базе углубленных знаний по направлению подготовки.

Владеть:

- общей методологией совершенствования продуктивности животных за счет повышения их генетического потенциала;
- общей методологией совершенствования продуктивности животных с целью повышения эффективности производства продукции;
- способами учета получаемой продукции; способами и приемами повышения продуктивности животных; методами оценки качества продукции и способами контроля за качеством;
- навыками использования особенностей и закономерностей формирования высокопродуктивных животных; методами эффективного использования современного генофонда животных;

- навыком деловой коммуникации в профессиональной сфере и применения полученных знаний к решению задач профессиональной деятельности выпускника и подготовки текстовых документов в управленческой деятельности;

- знаниями по технологическим схемам выращивания молодняка животных;

- вопросами биотехнологии в животноводстве;

- навыками технологических процессов по повышению эффективности производства продукции в отраслях животноводства.

(ПК-3) способностью к организации научно-исследовательской деятельности

Знать:

- особенности организации научных исследований в области технологии производства продуктов в различных отраслях животноводства;

- статистические показатели, применяемые для характеристики совокупности;

- порядок статистической обработки опытных данных в животноводстве;

- требования к статистической обработке данных в научных исследованиях и выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);

- источники возможных ошибок получения первичных данных, обработки результатов, логических умозаключений;

- основные оценочные критерии;

- особенности организации научных исследований в области технологии производства продуктов в различных отраслях животноводства.

Уметь:

- разрабатывать методики научных исследований в животноводстве;

- корректно формулировать цель и задачи исследований;

- определять объём выборок для получения статистически значимых результатов;

- выбирать соответствующие методы статистической обработки данных;

- рассчитать основные статистические показатели.

- систематизировать данные научных исследований.
- провести анализ результатов исследований.
- формулировать выводы и предложения на основании полученных результатов;
- разрабатывать методики научных исследований в животноводстве.

Владеть:

- методами анализа результатов исследований в области технологии производства продукции в различных отраслях животноводства;
- определением объемов выборок для получения статистически значимых результатов;
- методами статистического анализа (регрессионный, дисперсионный);
- навыками обработки отдельных статистических показателей с применением компьютерных программ (Microsoft Office Excel);
- методами анализа результатов исследований в области технологии производства продукции в различных отраслях животноводства.

(ПК-4) способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;

Знать:

- взаимосвязь зоотехнической науки с другими науками и роль смежных наук на развитие инновационных технологий производства продуктов в разных отраслях животноводства;
- основные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;
- различные методы исследования, необходимые при самостоятельном научном исследовании и в профессиональной деятельности;
- взаимосвязь зоотехнической науки с другими науками и роль смежных наук в развитие инновационных методов и приемов оценки племенных и продуктивных качеств животных;
- роль новых или междисциплинарных наук в развитии разных отраслей зоотехнии и технологий производства продукции животноводства;

- современные и перспективные технологии животноводства; требования к животным, их содержанию, кормлению и обслуживанию для получения продукции высокого качества; достижения биотехнологии в животноводстве;

- современное состояние основных отраслей животноводства; перспективные и экологически безопасные технологии животноводства; достижения биотехнологии в животноводстве;

Уметь:

- применять в практической деятельности знания из новых или междисциплинарных областей с зоотехнией наук при разработке, оценке и использования инновационных технологий при производстве продукции животноводства;

- использовать современные информационные технологии для поиска необходимой информации;

- самостоятельно проводить исследования с использованием различных аналитических методик и информационных технологий;

- применять в практической деятельности знания из новых или междисциплинарных областей при разработке, оценке и использовании инновационных методов и приемов оценки племенных и продуктивных качеств животных;

- применять в практической деятельности знания из новых или междисциплинарных областей при разработке, оценке и использовании инновационных методов формирования продуктивности сельскохозяйственных животных;

- оценивать технологии производства продукции животноводства; проявлять знания по актуальным вопросам зоотехнии; анализировать результаты исследований и научно обосновывать полученные выводы;

- определять перспективы развития основных отраслей животноводства; обосновывать выбор технологических и экологических решений при производстве основной продукции животноводства; выбирать современные методы, приемы и способы биотехнологии для повышения продуктивных и племенных качеств животных;

- формировать решения на основе знания новых или междисциплинарных наук при разработке, оценке и использовании новых технологий производства продукции животноводства;

Владеть:

- современными способами выработки решений на основе интеграции знаний из междисциплинарных областей с зоотехнией наук при разработке, оценке и использования инновационных технологий в животноводстве;
- навыками формирования решений, основанные на исследовании проблем с применением информационных технологий;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
- современными способами выработки решений на основе интеграции знаний из междисциплинарных областей при разработке, оценке и использования инновационных методов и приемов оценки племенных и продуктивных качеств животных;
- методами комплексной оценки и эффективного использования технологий животноводства; современными научно-исследовательскими методами мониторинга качества продукции;
- навыками анализа состояния и перспективы развития основных отраслей животноводства; навыками оценки и реализации технологических и экологических решений при производстве продукции животноводства;
- способностью реализовывать решения, сформированные на основе интеграции знаний из новых или междисциплинарных наук, направленные на использование новых технологий производства продукции животноводства;
- современными способами выработки решений на основе интеграции знаний из междисциплинарных областей с зоотехнией наук при разработке, оценке и использования инновационных методов формирования продуктивности сельскохозяйственных животных.

(ПК-7) – способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации

Знать:

- дидактические возможности, принципы действия, технологию использования и методику применения дидактических средств;
- современный информационный материал по проблемам частной зоотехнии; современным и экологически безопасным

технологиям производства продукции животноводства; достижениям биотехнологии в животноводстве;

- содержание стратегии и тактики управления персоналом;
- современный информационный материал по процессам переработки и хранения, оценки и контроля качества продукции животноводства, стандартизацию и сертификацию животноводческой продукции;

- основы имиджа и этикета в процессе деловой активности);
- научно-техническую информацию об отечественном и зарубежном опыте по направлению подготовки;

- алгоритм работы к изучению и решению проблем деловой направленности на основе полной или ограниченной информации;

- источники экономической, социальной, управленческой информации;

Уметь: - разрабатывать комплексы дидактических средств обучения и адаптировать их к реальным условиям подготовки по профессиональным дисциплинам;

- разрабатывать системы подбора, адаптации, обучения, развития, оценки и вознаграждения персонала;

- осуществлять выбор обоснованных методов исследований и поиск актуальной информации для решения поставленных задач;

- осуществлять выбор обоснованных методов исследований и поиск актуальной информации для решения поставленных задач;

- выявлять степень полноты и достоверности информации, предлагаемой в различных источниках, в том числе, в сети Интернет;

- осуществлять поиск информации, сбор и анализ данных, необходимых для принятия управленческих решений, в условиях неполной или ограниченной информации;

Владеть:

- анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса в ходе подготовки по профессиональным дисциплинам;

- современным инструментарием управления персонала;

- современными методами и принципами сбора, обработки и анализа неполной или ограниченной информации;
- современными методами и принципами сбора, обработки и анализа неполной или ограниченной информации;
- приемами преодоления конфликтов;
- способами восстановления целостного видения проблемы и поиска недостающей информации;
- практическими навыками сбора, анализа и интерпретации материалов делового характера на основе неполной или ограниченной информации;
- навыками анализа проблемных ситуаций в условиях неполной или ограниченной информации для постановки проблем и определения путей их решения.

1.4 Требования к выпускной квалификационной работе по направлению 36.04.02 Зоотехния

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистр (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и педагогической).

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника.

ВКР призвана раскрыть научный потенциал выпускника, 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.

1.5 Допуск к защите выпускной квалификационной работы по направлению 36.04.02 Зоотехния

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению 36.04.02 Зоотехния и прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом (зачеты, экзамены, курсовые и контрольные работы), сдавшие государственный междисциплинарный итоговый экзамен.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Цели и задачи ВКР.

Выпускная квалификационная работа завершает процесс подготовки магистра и является наиболее полной реализацией полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков для анализа и решения конкретных зоотехнических задач.

Работа должна представлять самостоятельно проведенное исследование выпускника, имеющее логически завершенный характер, раскрывающее его знания и умение их применять для решения конкретных практических задач, демонстрирующая навыки работы со специальной и научной литературой, умение обобщать фактические и статистические данные, способность грамотно излагать свои мысли.

Задачами ВКР в форме магистерской диссертации по направлению 36.04.02 Зоотехния являются:

- самостоятельная постановка творческой задачи в сфере актуальных проблем зоотехнии;
- критический анализ существующих в отечественной и зарубежной литературе теоретико-методологических подходов к решению проблем, входящих в сферу выполняемого исследования;
- сбор и аналитическая обработка информации по теме исследования, а также данных, полученных во время практики;
- глубокое и всестороннее исследование выявленной проблемы;

- выработка, описание и профессиональная аргументация своего варианта решения рассматриваемой проблемы;
- формулировка логически обоснованных выводов, предложений, рекомендаций по внедрению полученных результатов в практику.

Общие требования к ВКР:

1. Актуальность выбранной темы.
2. Высокий методический уровень и системность исследования.
3. Четкость построения структуры, логическая последовательность и убедительность аргументации; полнота и точность формулировок, доказательств и выводов, обоснованность предложений.
4. Соответствие предложений по решению проблемы реальным условиям деятельности конкретного предприятия, организации, учреждения.
5. Практическая значимость выводов и предложений.
6. Применение информационных технологий в исследовательской работе, сборе и обработке исходной информации, разработке выводов и предложений.

3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В процессе подготовки ВКР *должен*:

- на основе списка примерных тем ВКР и собственных предпочтений выбрать направление и проблематику исследования;
- сформулировать тему ВКР;
- аргументировать актуальность выбранной проблемы;
- определить и охарактеризовать объект и предмет исследования;
- выполнить постановку цели работы и определить задачи исследования;
- разработать подходы к решению поставленных задач;
- определить основные методы исследования;
- составить план работы над ВКР;

- составить перечень необходимых для работы материалов;
- осуществить анализ выделенной предметной области в соответствии с поставленными целями и задачами;
- выявить основные факторы, влияющие на состояние анализируемой предметной области, их взаимосвязи и взаимное влияние;
- сформулировать основные варианты решения поставленных задач;
- оценить эффективность предлагаемых вариантов решения поставленных задач;
- установить практическую значимость проведенного исследования;
- подготовить все необходимые для прохождения защиты материалы и документы согласно требованиям, изложенным в данных методических рекомендациях.

Целесообразна следующая *последовательность выполнения ВКР*:

- ознакомление с требованиями, предъявляемым к ВКР;
- выбор, согласование с научным руководителем и утверждение выбранной темы ВКР на кафедре;
- подготовка плана и его согласование с научным руководителем;
- подбор научной, учебной и учебно-методической литературы и нормативной документации, законодательных актов;
- сбор и анализ конкретного фактического материала, его обобщение и систематизация;
- подготовка выводов и предложений по проблемам, рассматриваемым в работе;
- доработка отдельных разделов, рекомендаций при наличии замечаний научного руководителя;
- окончательное оформление ВКР.

3.1. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

- методическая комиссия факультета утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обуча-

ящимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за один год до даты начала государственной итоговой аттестации;

- выпускающие кафедры ежегодно, не позднее, чем за один год до даты начала государственной итоговой аттестации, разрабатывают и утверждают перечень тем ВКР студентов выпускного курса и передают его в деканат факультета. Перечень тем ВКР предварительно обсуждается на заседании кафедры;

- сводный перечень тем ВКР формируется деканатом факультета не позднее, чем за 6 месяцев 20 дней до даты начала государственной итоговой аттестации. Заместитель декана факультета по учебной работе доводит до сведения студентов тематику ВКР с указанием руководителей по каждой теме не позднее, чем за 6 месяцев 15 дней до даты начала государственной итоговой аттестации. Утверждение тем ВКР студентов и руководителей оформляется решением методической комиссии факультета;

- декан факультета, на котором обучается студент, формирует проект приказа по Университету об утверждении тем ВКР студентов и назначении руководителей и рецензентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. В приказе указываются тема ВКР, ФИО студента, сведения о руководителе и рецензенте (ФИО, ученая степень, ученое звание, место работы, занимаемая должность);

- изменение редакции или уточнение темы ВКР возможно не позднее, чем за месяц до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления студента, согласованного с руководителем, заведующим кафедрой и деканом факультета. Изменение редакции или уточнение темы ВКР студентов факультета утверждается заведующим кафедрой, деканом и оформляется соответствующим приказом;

- темы выпускных квалификационных работ формируются выпускающими кафедрами с учетом конкретного вида (видов) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник в процессе освоения ОПОП ВО, предложений профильных организаций, с которыми заключены соглашения о сотрудничестве, предложений руководителей выпускных квалификационных работ, предложений (заявок) руководителей практики обучающихся от профильных организаций.

- по письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) может быть предоставлена обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности;

- тема ВКР обсуждается на заседании кафедры на основании представленного личного заявления студента на имя заведующего кафедрой, на которой работает руководитель ВКР. В заявлении обосновывается целесообразность ее разработки. При рассмотрении инициативной темы ВКР студента кафедра имеет право ее аргументированно отклонить или, при согласии студента, переформулировать.

- после завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в деканат факультета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;

- для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками выпускающей кафедры. Рецензентом может выступать, как педагогический работник, отнесенный к профессорско-преподавательскому составу Университета, так и работник профильной организации. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в деканат факультета письменную рецензию на указанную работу;

- если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается руководителем ОПОП ВО;

- деканат факультета обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы;

- выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы;

- тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Положением о контроле текстовых заимствований при выполнении выпускных квалификационных работ.

- доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Примерные темы ВКР

Название темы	
1.	Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров голштинской породы
2.	Сравнительный анализ показателей работоспособности лошадей орловской рысистой породы при разных сроках начала испытаний
3.	Выращивание цыплят яичных пород при различных режимах кормления
4.	Сравнительная характеристика действия влияния различных премиксов на рост и развитие ремонтного молодняка мясных кур
5.	Технология освоения водных и прибрежных угодий в фермерском

хозяйстве
6. Изучение эффективности действия местных нетрадиционных кормовых добавок на результативность откорма молодняка свиней
7. Влияние температурного режима на рост и развитие карпа
8. Динамика развития ремонтного молодняка свиней в зависимости от факторов кормления и содержания
9. Функциональные особенности молочной железы коров чернопестрой породы с разным уровнем молочной продуктивности
10. Влияние физических факторов на микробиологический состав молока
11. Особенности минерального обмена у высокопродуктивных коров при различных уровнях продуктивности
12. Показатели обмена макроэлементов у цыплят-бройлеров при использовании разных биологических добавок
13. Работоспособность лошадей разных пород при использовании различных кормовых добавок
14. Молочная продуктивность, технологические свойства и санитарно-гигиеническое качество молока коров
15. Продуктивно-биологические особенности популяции коз зааненской породы
16. Использование каротиносодержащих препаратов для получения пищевых яиц
17. Воспроизводительные качества свиноматок при разных сроках их осеменения
18. Эффективность использования различных пробиотиков в кормлении цыплят-бройлеров
19. Молочная продуктивность и некоторые показатели качества молока коров при включении в комбикорм белого люпина
20. Продуктивность птицы при включении в рацион рапса
21. Влияние возраста пчеломаток и гнездовых построек с феромоном на биологические и хозяйственные показатели пчелиной семьи
22. Выращивание карпа на рационе, содержащем биологически активные добавки
23. Проектные решения модульных убойных цехов в составе свиноводческого предприятия
24. Влияние конструктивных особенностей зданий конюшни на со-

25. Проектные решения содержания телят по экстенсивной технологии в пастбищных условиях	держание спортивных лошадей
--	------------------------------------

Другие темы по согласованию с руководителем и кафедрой. Представленный перечень тем является примерным. Примерные планы ВКР представлены в приложении.

3.2. Примерная структура ВКР

ВКР в форме магистерской диссертации – это самостоятельная разработка, предполагающая анализ, обобщение и проведение эксперимента по решению современных профессиональных задач по направлению 36.04.02 – Зоотехния, направленности (профилю) технология производства продукции животноводства. Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

3.2.1 Структура ВКР и описание ее элементов

Выпускная квалификационная работа в форме магистерской диссертации состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР.

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

Объем пояснительной записки ВКР составляет не менее 60 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и

представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (в случае необходимости).

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

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.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении 2.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязатель-

ным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

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

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 36.04.02 – Зоотехния. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Введение.

Во введении необходимо:

- обосновать актуальность выбранной темы;
- определить цель и перечислить конкретные задачи, поставленные для достижения цели в ВКР;
- указать и охарактеризовать объект и предмет исследования;

1. 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.

2. Формулировка цели исследования:

- цель исследования должна формулироваться кратко, чётко и емко.

- изложение того, что предполагается получить при проведении исследования;
- описание и анализ причин и закономерностей процесса;
- выявление особенностей решения поставленных задач в исследовании.

2. Формулировка задач исследования

Для достижения поставленной цели решаются задачи.

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

3. Определение объекта и предмета исследования

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. Наиболее распространенный подход:

Объектом исследования в ВКР, 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.

Основная часть должна состоять из взаимоувязанных теоретической, аналитической и практической частей.

Первый раздел включает в себя теоретико-методологическую оценку изучаемой проблемы или объекта. В нем в систематизированном виде излагаются теоретические основы темы ВКР, история вопроса исследования, раскрывается сущность, роль и функция анализируемого явления. Теоретическая часть опирается на обзор литературных источников, нормативных актов, включает критический анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, позицию автора ВКР по данной проблеме, обзор и анализ отечественной и зарубежной теории и практики.

Раздел содержит также характеристику методических положений, которые автор считает наиболее приемлемыми для изучения конкретного предмета исследования. Автор обосновывает

свой выбор методов исследования, приводит статистические данные или иные материалы, подтверждающие его позицию.

Целесообразно не только в целом описать используемые методики, но и сформулировать особенности их применения для конкретного объекта (предмета) исследования. Также необходимо показать знание основных нормативных материалов, регулирующих анализируемую автором сферу деятельности. При этом особое внимание необходимо обратить на то, как согласуются предлагаемые автором подходы к анализу с уже действующими официальными методиками и положениями. Возможно использование оригинальных методик предлагаемых авторов.

Необходимо увязывать исследование избранной темы с российской проблематикой. В ряде случаев этому может быть посвящена отдельная глава ВКР. Если же собранного материала недостаточно, то российскую проблематику можно выделить в отдельный параграф.

Раздел завершается выводами по состоянию изученности вопроса и направлениям его совершенствования. По объему он не должен превышать 50 % от объема ВКР.

Второй раздел носит практический и аналитический характер и строится на основе количественного, функционального и графического анализа данных и другой информации. В этом разделе приводятся данные по объектам (предмету) исследования, материалам и методам. Приводится схема опыта и подробно описываются методики исследований.

Используемые конкретные данные оформляются в виде таблиц, анализируются при помощи схем, графиков, диаграмм и т.п. При этом студент должен показать умение логически мыслить.

Написание данной части работы не должно сводиться только к констатации фактов, а обязательно предполагает авторскую оценку полученных результатов. Проведение биометрической обработки полученных данных и анализ достоверности полученных результатов является обязательным условием данного раздела.

Эта часть ВКР завершается конкретными выводами. Глава по объему не должна превышать 40 % от объема ВКР.

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 (диаграмма) не может быть приведена в работе (в том числе, в Приложении), если в тексте на нее не сделана логическая ссылка, показывающая, какую именно позицию автора или какой вывод иллюстрирует данный материал.

Заключение кратко обобщает содержание выполненной работы. При его написании целесообразно:

- упомянуть цель, которая ставилась в начале работы;
- кратко описать основные этапы работы и результаты проведенного исследования, подтверждающие, что цель и задачи, поставленные в магистерской диссертации, достигнуты;
- сформулировать собственные практические предложения, указать возможный экономический эффект от их реализации на практике;
- указать другие возможные сферы практического применения полученных результатов.

Заключение не должно содержать новой информации, положений, выводов и т.д., которые до этого не рассматривались в ВКР. Объем заключения – 1-3 страницы.

Список использованных источников включает в себя список официальных материалов государственных органов, официальных статистических публикации (государственных органов или международных организаций), нормативно-справочной, теоретической и научной литературы и др., 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 в год защиты магистерской диссертации) 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. В этом случае необходимо указать источник материалов (сайт, дату получения).

В тексте должны иметься отсылки 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).

Общее количество источников должно быть не менее 50. Использование источников и литературы на иностранных языках при подготовке ВКР по направлению 36.04.02 Зоотехния является **обязательным**. Доля источников литературы на иностранном языке должна составлять не менее 15 % от общего количества. Без этого ВКР не может претендовать на оценку «отлично».

В **приложениях** к ВКР могут быть приведены различные вспомогательные материалы: методики, программы исследования, расчеты, таблицы, рационы, инструкции, формы (образцы) документов, схемы, имеющие второстепенное значение для раскрытия темы; объемные таблицы, которые занимают 1,5-2 и более страниц. 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.

Структура ВКР и объем отдельных ее разделов

№ п/п	Элемент структуры	Объем (примерный) страниц
	Титульный лист	1
	Содержание	1-2
	Введение	1-3
1	Обзор литературы (теоретические и методические основы исследуемого вопроса)	15-25
2	Материалы и методы исследований	6-20
	Схема опыта	1-3
	Объект и методы исследования	5-17
3	Результаты собственных исследований	15-30
	Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности	1-2
	Заключение	1-2
	Список использованных источников	Не менее 50 источников
	Приложения (включают примеры входных и выходных данных)	по необходимости

3.3 Рекомендации по организации работы над ВКР

Пользуясь перечнем примерных тем ВКР и своими предпочтениями, появившимися за время обучения, студент выбирает тему работы. По выбранной теме руководитель формирует задание на выпускную работу (приложение 2). Руководитель ВКР совместно со студентом составляет план-график ее выполнения с указанием сроков выполнения каждого пункта.

График выполнения ВКР предусматривает следующие этапы: разработка плана работы и примерного перечня, необходимых для анализа нормативно-правовых, научных, статистических, и практических материалов;

– составление предварительной библиографии по теме ВКР;

- сбор информации и ее обработка (систематизация и анализ);
- написание введения;
- написание первой (теоретической) части работы;
- написание второй (практической) части работы;
- написание заключения;
- представление первой редакции работы руководителю ВКР;
- подготовка окончательной редакции работы, ее оформление и сдача на отзыв руководителю ВКР;
- представление работы в деканат для направления её на рецензирование;
- подготовка предварительной защиты ВКР.

В графике предусматриваются сроки выполнения отдельных этапов, а также отметки научного руководителя о фактическом выполнении графика.

3.3.1 Научное руководство и формы контроля выполнения ВКР

Научное руководство подготовкой ВКР осуществляют профессоры и доценты (выпускающей или выпускающих кафедр) технологического факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, имеющие достаточный для такого рода деятельности педагогический опыт, научную и профессиональную квалификацию.

Руководитель ВКР обязан:

1. Оказать практическую помощь студенту в выборе темы ВКР и разработке плана его выполнения.
2. Выдать задание на выполнение работы, определить этапы написания ее разделов и установить сроки завершения.
3. Оказать помощь в выборе методики проведения исследования, подборе специальной научной литературы и фактических материалов.
4. Осуществлять систематический контроль выполнения ВКР в соответствии с разработанным планом.

5. После выполнения ВКР дать письменную оценку качества ее выполнения и соответствия требованиям, предъявляемым к ней (отзыв руководителя).

Следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР и не обязан поправлять все имеющиеся в работе теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки, но может указывать на них.

На первом этапе подготовки работы научный руководитель советует как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку литературы и источников. В ходе выполнения работы он определяет последовательность изложения материала, порядок сбора, обработки и анализа практического материала, результатов исследований. Руководитель проверяет теоретическую и практическую части ВКР, выступая, как оппонент, указывая студенту на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их исправить, конкретизировать.

Консультации проводятся систематически в установленные на кафедре дни и часы.

Отзыв руководителя на ВКР выдается студенту только после полного ознакомления с завершенной работой.

В процессе руководства ВКР научный руководитель периодически информирует кафедру о ходе выполнения работы студентом.

При защите ВКР учитывается соблюдение студентом календарного графика. Нарушения графика отмечаются научным руководителем в отзыве на магистерскую диссертацию.

По представлению руководителя может быть назначена развернутая предзащита ВКР на заседании кафедры по причинам отставания от календарного графика, низкого качества полученного результата, пассивности и несамостоятельности студента при подготовке ВКР, дискуссионности представленных результатов и др.

3.3.2 Технические требования к ВКР

Общие требования к оформлению ВКР

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице ВКР ставятся подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в папку в следующей последовательности:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на ВКР (приложение 2);

- перечень сокращений и условных обозначений (при необходимости);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (в случае необходимости).

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, не допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

В работу вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед **«содержанием»**.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или

предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
 - ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17'').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбива-

ются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 год.

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: в 1919 году и XX веке или в 1919 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: и др., и пр., и т.д., и т.п.

Употребляемые только при именах и фамилиях: г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд.физ.-мат.наук, ген., чл.-кор. Напр.: доц. Иванов И.И.

Слова, сокращаемые только при географических названиях: г., с., пос., обл., ул., просп. Например: в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.

Употребляемые только при цифрах: *в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р.* Например: *20 млн. р., 5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... *заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С.* При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишется с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Урожай соломы при 19% влажности определяется по формуле:

$$Y = \frac{X(100 - B)}{81}, \quad (3.1)$$

где X – урожай соломы в поле, ц/га;

B – фактическая влажность соломы, %.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:*

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ($=$; $\neq$; $\geq$, $\leq$ и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде крестика. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в

виде заключенного в круглые скобки выражения (рис. 3.1) либо в виде оборота типа «...как это видно на рис. 3.1».

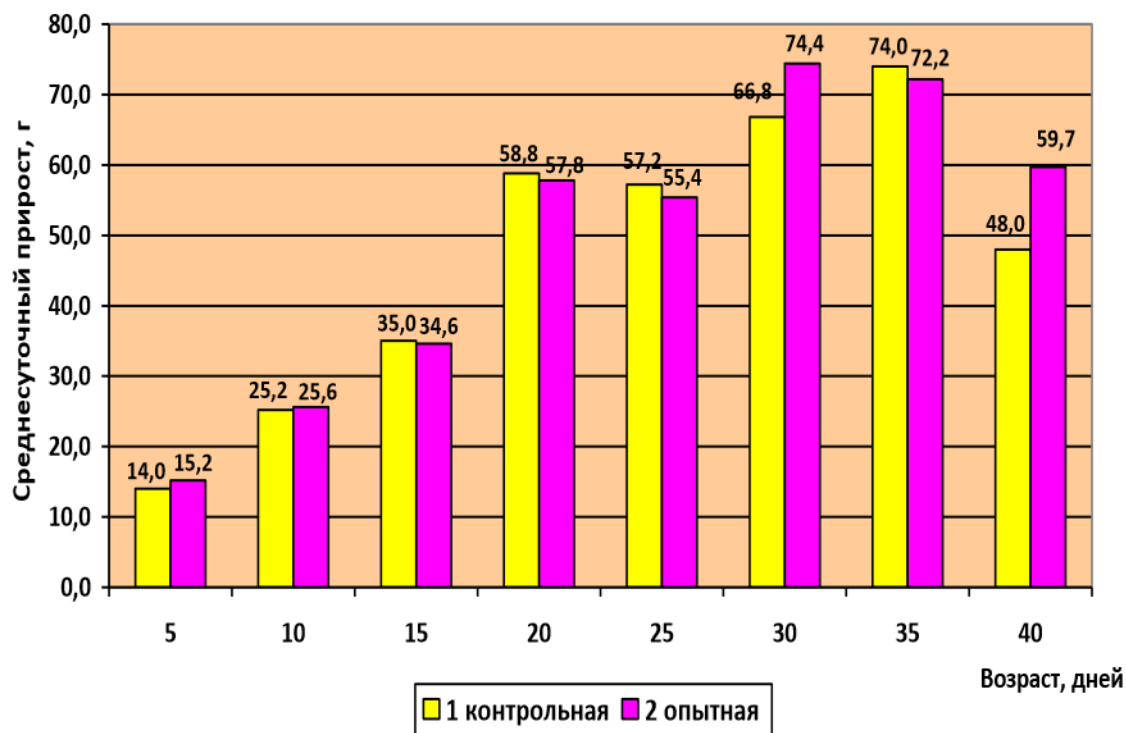


Рисунок 3.1 – Среднесуточные приросты живой массы цыплят-бройлеров кросса Hubbard, г

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений
Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны

условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;
- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности

Показатели	Единицы измерения	Группа	
		1 контрольная	2 опытная
Поступило на убой	гол.	61 516	65 087
Средняя живая масса при убое	г	1 930	2 063
Валовой прирост за период выращивания	кг	124 231	124 908
Средняя масса потрошённой тушки	г	1 360	1 428
Убойный выход	%	72,7	72,9

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

Сортность тушек (выход мяса по категориям)			
1 категория	%	97,7	98,1
	кг	81 737,6	91 178,3
2 категория	%	1,2	1,0
	кг	1 003,9	929,4
ниже 2 категории	%	1,1	0,9
	кг	920,3	836,5

Все таблицы должны быть пронумерованы. Все таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенного точкой. Например, *Таблица 1.1* – эта пишется над правым верхним углом таблицы без значка № перед цифрой и точки после нее. Допускается сквозная нумерация в пределах пояснительной записки. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова таблица начина-

ют писать с прописной буквы. Высота таблицы с записями в одну строку должна быть не более 8 мм. Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же», а далее кавычками ("). Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, символов не допускается. Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (—). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц.

При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов – Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения об отчете по НИР должны включать: заглавие отчета (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчет, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчета.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Оформление книг

с 1 автором

Гутерц, А.В. Николай Верещагин. На благо Отечества /А.В. Гутерц. – Вологда: Издательский Дом Вологжанин, 2011. – 376 с.

с 2-3 авторами

Данкверт, А.Г. История племенного животноводства России / А.Г. Данкверт, С.А. Данкверт. – Москва: Издательство ВНИИплем, 2002. – 333 с.

с 4 и более авторами

Калмыцкий скот / М.Б. Нармаев, А.П. Басангов, В.Э. Баринов [и др.]. – Элиста: ММП «БОТХН», 1992. – 256 с.

Монография

С 1 автором

Дарьин, А.И. Ресурсосберегающая технология откорма свиней; монография / А.И. Дарьин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 115 с.

с 4 и более авторами

Пути повышения производства говядины в условиях лесостепного Поволжья / А.В. Губина, Г.В. Родионов, В.В. Ляшенко [и др.]. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – 225 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Кердяшов, Н.Н. Кормление животных: практикум / Н.Н. Кердяшов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 225 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Сельскохозяйственная техника и технологии: учебник / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Ляшенко [и др.]; под ред. И.А. Спицына. – Москва: КолосС, 2006. – 647 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика, Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – Москва: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – Москва: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Большая Российская энциклопедия / гл. ред. Ю.С. Осипов. - Москва: Большая Российская энциклопедия, 2004. – 1007 с.: ил.: карт.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Ляшенко, В.В. Сравнительная оценка продуктивных качеств голштинских коров-первотелок разной селекции в условиях лесостепного Поволжья. / В.В. Ляшенко, Д.Г. Погосян, И.В. Каешова // Молочнохозяйственный вестник. – 2017. – № 4(28). – С. 67-77.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology. – 2011. - Vol. 47, - №1. – P. 12-17.

3. Кердяшов, Н.Н. Использование рыжикового шрота в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Н.Н. Кердяшов // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. – Munich: Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg. - Germany, 2013. – P. 452-458.

Диссертация

Ляшенко В.В. Интенсификация производства молока и говядины в лесостепном Поволжье: дис. ... док-ра с.-х. наук // В.В. Ляшенко. – Москва, 2006. – 412 с.

Автореферат диссертации

Ситникова, И.В. Молочная продуктивность, состав и технологические свойства молока голштинских коров-первотелок в условиях лесостепного Поволжья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук // И.В. Ситникова. – Кинель, 2013. – 16 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТР 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Иванов, В.В. Продуктивность коров в зависимости от возраста первого отела / В.В. Иванов // Молочнохозяйственный вестник. –

2012. – №4(8). – С.18-23. – [Электронный ресурс]. URL <http://www.molochnoe.ru/journal>.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. URL <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. (Дата обращения: 14.04.2014).

Список использованных источников ВКР помещается в конце работы, после раздела «Выводы и предложения». В него включают все источники, использованные при написании ВКР, независимо от их носителя, включая электронные издания и ресурсы Интернет.

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная задача для зоотехнии по селекции, кормлению или технологии производства продукции животноводства соответствующего качества.

В выпускной квалификационной работе выпускник должен использовать методы решения поставленных задач, применяя заданные или разрабатывая в составе творческого коллектива новые методики, планировать экспериментальные исследования, использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту научным руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Научный руководитель ВКР магистра:

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- выдает студенту задание на ВКР;

- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой (руководителем программы);
- рекомендует студенту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и(или) методических указаний (требований) по выполнению ВКР по направлению 36.04.02 – Зоотехния.

Объем, структура ВКР по направлению 36.04.02 – Зоотехния не может быть менее 70 страниц (с интервалом 1,5 пт. и размером шрифта 14 Times New Roman).

В перечень дополнительных материалов могут входить:

- Графические и табличные материалы,
- Фотографии,
- Видеоматериалы.

Законченная ВКР передается студентом своему руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя, после этого, подписанная руководителем работа подлежит рецензированию.

Руководитель готовит отзыв на ВКР студента по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента в ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалифи-

кации и надписи на титульном листе работы «к защите» или «на доработку».

Допущенная к защите работа направляется на внешнее рецензирование. Студент и научный руководитель должны обеспечить эксперту необходимый срок - не менее трех дней - для рецензирования магистерской диссертации (см. образец рецензии в приложении В).

В качестве рецензентов могут привлекаться преподаватели кафедр зоотехнических специальностей других вузов, научные работники, высококвалифицированные практические работники, имеющие высшее образование и работающие в соответствующей области. Рецензент на ВКР назначается приказом.

Студент заранее готовит план своего выступления на защите ВКР и наглядный демонстрационный материал.

Студенты, нарушившие сроки подготовки ВКР и не представившие работу на кафедру в установленный срок, не допускаются к защите магистерской диссертации. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании выпускающей кафедры с участием руководителя и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения деканата.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

- Приказ проректора по организации и развитию учебной деятельности о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР в одном экземпляре;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
- Отзыв руководителя.

3.5 Порядок защиты ВКР

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Пензенский

ГАУ, которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом итоговой государственной аттестации выпускника.

Работа государственной аттестационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя (научного руководителя);
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, направленные на контроль знаний по соответствующим компетенциям ОПОП на которые студент должен дать исчерпывающий ответ и отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Основное внимание в выступлении должно быть уделено практическим результатам исследования. Студент должен показать, какие практические наработки, выводы и рекомендации он представляет к защите.

Превышение срока выступления расценивается как неспособность студента лаконично и обоснованно представить результаты научного исследования.

Изложение содержания проведенного исследования должно быть свободным, чтение текста исключается. При оценке учитываются хорошее владение материалом и самостоятельное, грамотное изложение основных позиций выпускной квалификационной работы.

Свое выступление студент должен сопровождать наглядным материалом, который отражает основные результаты исследования (схемы, рисунки, таблицы, графики, программы и инструментарий исследования), который оформляется в виде электронной презентации, либо в виде плакатов (как минимум, формата А 1), либо в виде раздаточного пакета наглядных материалов, выдаваемого каждому члену ГЭК. Наглядные материалы могут быть оформлены для демонстрации с использованием технических средств. По ходу выступления делается ссылка на наглядный материал, комментируется его содержание.

Вопросы членов ГЭК касаются, как правило, уточнения и конкретизации техники, методов и результатов исследования, степени обоснованности выводов и рекомендаций, содержащихся в магистерской диссертации, позиции студента по поднимаемым проблемам, личного вклада студента в полученный результат. Ответы на вопросы должны демонстрировать свободное владение темой, способность студента коротко и аргументированно излагать свою позицию, навыки доказательства и отстаивания своих взглядов.

Общая продолжительность защиты ВКР не более 30 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Предмет, объект исследования.
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.

7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

Государственная экзаменационная комиссия методом экспертной оценки производит оценку достижения обучающимся каждого результата освоения образовательной программы и формирует ведомость оценок по результатам выполнения и защиты ВКР.

3.6 Критерий выставления оценок за ВКР

Критерием выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Члены ГЭК оценивают работу исходя из оценок доклада студента, его ответов на вопросы, представленного наглядного материала, содержания и оформления магистерской диссертации.

Решение об окончательной оценке ВКР принимается с учетом оценок научного руководителя, рецензента, членов ГЭК под руководством председателя на закрытом обсуждении.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка ВКР выставляется по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовле-

творительно». При неудовлетворительной оценке ВКР не засчитывается и диплом студенту не выдается.

Оценка «**отлично**» может быть поставлена при выполнении ВСЕХ нижеприведенных условий:

- работа написана на высоком теоретико-методологическом уровне, с приведением отечественного и зарубежного опыта, различных подходов, изложенных в монографической и другой научной литературе, в том числе на иностранном языке;
- автором всесторонне раскрыто содержание исследуемого явления, его роль в мировой и российской науке;
- работа содержит статистические материалы в объеме, соответствующем целям и задачам исследования;
- автор хорошо ориентируется в имеющейся современной нормативной базе по теме исследования;
- работа включает практические предложения автора;
- работа написана грамотным литературным языком и правильно оформлена;
- доклад в процессе защиты полностью раскрывает содержание работы и полученные выводы;
- автор не зачитывает письменный текст выступления, исчерпывающе и аргументировано отвечает на вопросы;
- иллюстрационный материал, подготовленный автором, информационно насыщен и позволяет составить целостное представление о наиболее важных качественных и количественных результатах выполненной работы.

Оценка снижается при невыполнении хотя бы одного из вышеуказанных требований.

Не может претендовать на **отличную оценку** самостоятельно выполненная ВКР, не соответствующая установленным требованиям, в частности, имеющая следующие недостатки:

- отсутствие обязательных структурных элементов работы;
- заключение, не вытекающее из фактического содержания работы;
- отсутствие новейших источников литературы, а также данных периодической печати (за начало года защиты и предыдущего года);

- отсутствие увязки темы с российской проблематикой, хотя бы в виде возможности использования или применения зарубежного опыта в России;
- неправильно оформленный список использованных источников и литературы;
- отсутствуют сноски на все использованные источники и литературу;
- неправильно оформленные графики и статистические таблицы;
- отсутствие источников и литературы на иностранных языках.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если работа носит компилятивный характер, не содержит разделов, обязательных при выполнении основной части магистерской диссертации, основана на устаревшей нормативно-методической и статистической базе, а в ходе доклада автор не может предоставить комиссии основные результаты работы и испытывает значительные затруднения при ответах на вопросы.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (ОК-1, ОК-2, ОК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7);
- оформление работы (ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7);
- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4);
- ответы на вопросы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7).

Для оценки знаний по компетенциям, каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК), профессиональным (ПК). Текст вопроса записывается членом ГЭК в специальный

формуляр и передается секретарю ГЭК для внесения его в протокол.

Для упрощения работы каждому члену ГЭК выдается памятка по заполнению ведомости оценок членов ГЭК.

На основании ведомостей оценок членов ГЭК, секретарем формируется и передается председателю итоговая ведомость оценок членов ГЭК по защите выпускных квалификационных работ. Председатель ГЭК окончательно путем совещания с членами ГЭК выставляет итоговую оценку и при необходимости вписывает рекомендации в столбце примечание.

Студенту, защитившему ВКР, присваивается решением ГЭК квалификация магистр по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Результаты защиты дипломного проекта оформляются протоколом и подписываются председателем и секретарем комиссии.

Таблица 4 – Критерии выставления оценок при защите
ВКР

Оценка	Критерий оценки дипломной работы
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность выпускника и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты работы показал достаточную научную и профессиональную подготовку выпускника.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды

Оценка	Критерий оценки дипломной работы
	использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление работы с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема ВКР представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление работы с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению 36.04.02 – Зоотехния и выдается диплом государственного образца.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Допущена к защите
Руководитель ОПОП _____ / _____ /
уч. степень, должность, подпись инициалы, фамилия
«__» _____ 201__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния
направленность (профиль) «Технология производства
продукции животноводства»**

Влияние кормовой добавки на рост и развитие ремонтных тёлочек в условиях ООО «Прогресс» Мокшанского района

Студент _____ / _____ /
подпись инициалы, фамилия

Руководитель _____ / _____ /
уч. степень, должность, подпись инициалы, фамилия

Зав. кафедрой _____ / _____ /
уч. степень, должность, подпись инициалы, фамилия

Рецензент _____ / _____ /
уч. степень, должность, подпись инициалы, фамилия

Пенза, 2018

Приложение 2

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Факультет Технологический

Кафедра «Производство продукции животноводства»

Направление подготовки 36.04.02 – Зоотехния

Утверждаю
Зав. кафедрой

_____/_____/_____
«_»_____201_г.

ЗАДАНИЕ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Аксеновой Наталье Александровне

1. Тема работы «Влияние кормовой добавки на рост и развитие ремонтных тёлочек в условиях ООО «Прогресс» Мокшанского района»
утверждена приказом № _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы «_»_____201_г.

3. Перечень подлежащих разработке вопросов

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание выдал _____/_____/_____

Задание приняла _____/_____/_____

4. Дата выдачи задания «_»_____201_г.

Руководитель _____/_____/_____

Примерная форма рецензии на ВКР
РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ
направление подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль)
Технология производства продукции животноводства

Фамилия Имя Отчество

на тему

1 Соответствие темы исследования направлению подготовки

2 Актуальность темы исследования

3 Объем и структура ВКР

4 Обоснованность выводов и предложений, их соответствие цели и задачам исследования

5 Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

6 Уровень сформированности компетенций и готовность выпускника к осуществлению видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом и ОПОП

7 Замечания по содержанию, структуре, объему и оформлению ВКР

8 Заключение (общий вывод, оценка в баллах, рекомендации к присвоению квалификации)

Рецензент _____

ученая степень подпись Ф.И.О.

ученое звание,

должность

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОТОКОЛ

заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по приему
государственного аттестационного испытания
в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

« ____ » _____ 201 ____ г.
с ____ час. ____ мин. до ____ час. ____ мин.

Присутствовали:

председатель ГЭК _____

члены ГЭК _____

Слушали защиту ВКР студента _____

направление подготовки / специальность _____

направленность (профиль) / специализация _____

на тему _____

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Текст ВКР (расчетно-пояснительная записка по ВКР) на _____ страницах;
2. Чертежи (таблицы) к ВКР на _____ листах;
3. Отзыв руководителя ВКР на _____ страницах;
4. Рецензия на ВКР на _____ страницах;
5. Другие материалы _____.

После доклада о содержании ВКР студенту были заданы вопросы (указать Ф.И.О. члена ГЭК и содержание вопроса):

Характеристика ответов на заданные вопросы и замечания рецензента:

Мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного
испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач:

Мнения членов ГЭК о выявленных в ходе государственного аттестационного
испытания недостатках в теоретической и практической подготовке студента:

Результаты защиты ВКР:

1. Признать, что сту-
дент(ка) _____
выполнил(а) и защитил(а) выпускную квалификационную работу с оценкой

2. Присвоить квалификацию _____
по направлению подготовки

3. Выдать диплом _____

Председатель ГЭК _____ / _____ /
Секретарь ГЭК _____ / _____ /

Примерные планы ВКР

Пример 1.

Тема: «Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров при введении в комбикорма высокопротеинового подсолнечного шрота».

Введение

1. Обзор литературы

1.1 Биологические свойства протеина

1.2 Нормирование протеина в рационах птицы

1.3 Аминокислотное питание птицы

1.4 Значение незаменимых аминокислот в кормлении птицы

2. Экспериментальная часть

2.1 Цель и задачи исследования

2.2 Материалы и методы исследования

2.3 Результаты исследования

2.4 Экономическая эффективность использования высокопротеинового подсолнечного шрота в рационах цыплят-бройлеров кросса Hubbard

Выводы

Предложения производству

Библиографический список

Приложения

Пример 2.

Тема: «Откормочные и мясные качества валушков северокавказской мясошерстной породы и ее помесей с эдильбаевскими баранами».

Введение

1. Обзор литературы

1.1 Краткая характеристика пород овец, используемых в опыте

1.1.1 Северокавказская мясошерстная порода

1.1.2 Эдильбаевская порода

1.2 Промышленное скрещивание в овцеводстве

2. Материал и методика исследований

2.1 Краткая характеристика хозяйства

2.2 Схема опыта и методика исследований

3. Результаты собственных исследований

3.1 Откормочные качества валушков

3.2 Убойные показатели

3.3 Морфологический и сортовой состав туш

3.4 Интерьерные показатели

3.5 Масса и площадь овчин

3.6 Уровень производства продукции

Выводы

Предложения производству

Список использованных источников

Приложения

Пример 3.

Тема: «Влияние разных антиоксидантов на обмен веществ и продуктивность норок».

Введение

1. Обзор литературы

1.1 Применение биологически активных веществ в животноводстве

1.2 Использование биологически активных веществ в пушном звероводстве.

1.3 Применение антиоксидантных препаратов в рационах норок

2. Характеристика предприятия и экономическая оценка звероводства

2.1 Природные и экономические условия

2.2 Специализация и размер предприятия

2.3 Экономическая характеристика деятельности предприятия

2.4 Зоотехническая оценка отрасли звероводства

2.5 Кормовая база

3. Материал и методика исследования

4. Результаты исследований

4.1 Биохимические показатели крови норок

4.2 Динамика живой массы норок

4.3 Качество шкурок норок

4.4 Экономическая эффективность использования антиоксидантных препаратов при выращивании норок

Выводы

Предложения производству

Список использованных источников

Приложения

Приложение 6

Ведомость оценок члена ГЭК по результатам выполнения и защиты ВКР обучающимися по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния направленность (профиль) технология производства продукции животноводства

ФИО члена ГЭК												подпись		дата
Компетенции	Оценки													
	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента	Фамилия, имя-студента			
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу														
ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения														
ОК-3- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала														
ОПК-1: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области профессиональной деятельности														
ОПК-2: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,														

**Александр Иванович Дарьин
Галина Викторовна Ильина
Виктор Владимирович Ляшенко**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Методическое указание
для студентов, обучающихся по направлению
подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль)
подготовки: технология производства продукции
животноводства

Компьютерная верстка

А.И. Дарьина

Подпись в печать
Бумага Классика
Заказ №
Усл. печ. л.

Формат 60×84 1/16
Отпечатано
Тираж 50 экз.

РИО ПГАУ
440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30