

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (БАКАЛАВРСКОЙ) РАБОТЫ

Уровень профессионального образования бакалавриат
Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния
Профиль: Зооинжиниринг

Квалификация выпускника бакалавр

Новосибирск 2023

УДК 619(075)

Составители: К.В. Жучаев, д-р биол. наук, проф.; Ж.Р. Степаненко, канд.биол.наук, доц, М.Л. Кочнева, д-р биол. наук, проф.

Рецензент: д-р биол. наук, проф. Н.Н. Кочнев

Бакалаврская работа: методические указания по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы / Сост.: К.В. Жучаев, Ж.Р.Степаненко, М.Л. Кочнева. – Новосибирск, 2023. – 39 с.

Методические рекомендации по написанию и защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (профиль Зооинжиниринг) для всех форм обучения.

Утверждена и рекомендована к изданию учебно-методическим советом Института экологической и пищевой биотехнологии «03» мая 2023 г., протокол № 4

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Программа выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 22.09.2017 № 972.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния выполнение и защита выпускной квалификационной работы относится к Блоку3 «Государственная итоговая аттестация» основной образовательной программы бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа является обязательной частью подготовки бакалавров. На сегодняшний день, с переходом высших учебных заведений на двухуровневую систему подготовки, возросли требования по выполнению итоговой работы в конце срока обучения. По содержанию и оформлению они должны приближаться к научно-исследовательским или аналитическим работам, выполняемым в сельскохозяйственных и научных учреждениях.

В методических рекомендациях изложены основные положения и требования к выполнению квалификационной работы, показаны роль научного руководителя в подготовке выпускника, обязанности исполнителя. Приведена примерная структура квалификационной работы. Четко разграничены требования к квалификационным работам, выполняемым в хозяйствах и научных учреждениях, что позволяет студентам правильно ориентироваться при сборе и обработке полученного материала.

К каждому разделу даны подробные пояснения. Особое внимание уделено стандартам по оформлению использованных литературных источников, таблиц, иллюстраций, нумерации страниц и т.д.

В приложении даны формы таблиц, характеризующих деятельность предприятия.

Методические рекомендации о порядке выполнения, представления и защиты квалификационных работ рекомендованы как студентам, так и преподавателям.

Работа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом подготовки бакалавра и представляет собой наиболее совершенную форму оценки знаний, полученных студентами за время обучения в вузе.

Цель выпускной квалификационной работы – углубить и закрепить теоретические и практические знания выпускников по вопросам производства сельскохозяйственной продукции.

Задачами выполнения ВКР являются:

- умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных производственных, научных и экономических задач,
- формирование навыков работы со специальной литературой, умение обобщать не только данные литературы, но и результаты собственных исследований, определять оптимальное направление производства и отрасли в целом.

2 ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы может быть выбрана студентом самостоятельно или рекомендована научным руководителем. Задание на выполнение квалификационной работы оформляется перед выездом студентов 3-го курса на производственную практику. Квалификационные работы могут быть двух видов:

1. Исследовательские, выполненные на основе глубокого анализа материала, собранного в конкретном хозяйстве, или по результатам экспериментов с практическими выводами и предложениями производству.

2. Проектные, выполненные по заявкам производства, или рекомендованные научным руководителем, в которых автор на основе фактического материала, собранного в период производственной практики, разрабатывает технологическую программу и бизнес-план для развития одной из отраслей животноводства.

Примерные темы выпускных квалификационных работ, предлагаемые обучающимся по профилю Зооинжиниринг:

1. Оценка технологии на соответствие требованиям благополучия животных.....

2. Совершенствование технологии выращивания молодняка в.....

3. Влияние сезона года на качество молока-сырья в.....

4. Производство и переработка молока в сельскохозяйственном кооперативе.....

5. Совершенствование технологии заготовки и использование сенажа в рационах коров на примере.....

6. Производство и переработка мяса в.....

7. Продуктивные и биологические особенности крупного рогатого в ООО.....

8. Влияние быков производителей на легкость отелов дочерей.

9. Использование молекулярно-генетических маркеров при скрещивании свиней.....

Выпускную квалификационную работу студенты выполняют под научно-методическим руководством преподавателей кафедр института экологической и пищевой биотехнологии. В случае необходимости могут быть приглашены консультанты по отдельным вопросам с других кафедр за счет лимита времени, отведенного на руководство. По согласованию с кафедрой к руководству квалификационной работой могут привлекаться ученые научно-исследовательских учреждений или специалисты производства соответствующего профиля.

Выполнение выпускной квалификационной работы проводится в следующей форме: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИВЫПОЛНЕНИЯ ВКР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате подготовки ВКР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

- способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

- способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

- способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

- способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

- способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9)
- способностью определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1)
- способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)
- способностью осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса (ОПК-3)
- способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)
- способностью оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (ОПК-5)
- способностью идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии (ОПК-6)
- способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).
- способностью к участию в проведении научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-5)

Планируемые результаты прохождения практики обучающимися представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Аргументировано формулирует собственные суждения и оценки с использованием системного подхода.	Уметь: аргументировано формулировать собственные суждения Владеть: навыками оценки собственных суждений с использованием системного подхода
	ИУК 1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: алгоритмы поиска информации Уметь: критически анализирует информацию Владеть: навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	ИУК 1.3 Применяет алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	Знать: алгоритмы анализа задач Уметь: применять алгоритмы анализа задач Владеть: навыками анализа задач, выделяя их базовые составляющие
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК2.1 Формулирует задачи в рамках поставленной цели проекта.	Знать: действующую правовую базу в сфере деятельности Уметь: формулировать задачи в рамках поставленной цели проекта. Владеть: навыками оценки имеющихся ресурсов
	ИУК2.2 Выбирает оптимальные способы решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: способы решения задач в области профессиональной деятельности Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач Владеть: навыками решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

	ИУК 2.3 Решает конкретные задачи проекта и публично представляет результаты решения.	Знать: способы решения задач в области профессиональной деятельности Уметь: оформлять результаты своей деятельности для публичного представления Владеть: навыками публичного представлять результаты решений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1 Знает принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде	Знать: принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде Уметь: организовать коллектив исполнителей для решения поставленных задач Владеть: навыками деловой коммуникации
	ИУК 3.2 Демонстрирует умение учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует, в своей деятельности	Знать: этику делового общения Уметь: учитывать особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, в своей деятельности Владеть: навыками коллективной и индивидуальной работы
	ИУК 3.3 Обладает навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата	Знать: структуру отчета о практике Уметь: планировать защиту отчета Владеть: навыками планирования учебной деятельности
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Читает и понимает со словарем литературу на иностранном языке.	Знать: на базовом или продвинутом уровне иностранные языки Уметь: читать на иностранных языках Владеть: навыками перевода иностранной литературы со словарем
	ИУК 4.2 Осуществляет выполнение с предварительной подготовкой сообщений на иностранном языке общекультурной и профессиональной тематики.	Знать: профессиональные термины на русском и иностранном языках Уметь: подготавливать сообщения на иностранном языке общекультурной и профессиональной тематики Владеть: навыками представления доклада на иностранном языке
	ИУК 4.3 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов профессиональной тематики.	Знать: русский и иностранные языки на достаточном для деловой коммуникации уровне Уметь: понимать устную и письменную речь на иностранных языках Владеть: навыками перевода текстов профессиональной тематики.
	ИУК 4.4 Использует коммуникативно приемлемые стили делового общения в устной и письменной формах на государственном языке	Знать: русский и иностранные языки на достаточном для деловой коммуникации уровне Уметь: использовать коммуникативно приемлемые стили делового общения в устной и письменной формах Владеть: навыками делового общения в устной и письменной формах на государственном языке
УК-5. Способен воспринимать межкультурное	ИУК 5.1 Формирует идентификацию собственной личности по	Знать: общественные и социальные группы Уметь: формировать идентификацию собственной личности по принадлежности к

разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	принадлежности к различным социальным группам	различным социальным группам
	ИУК 5.2 Анализирует развитие и современное состояние общества на основе философских знаний	Уметь: анализировать развитие и современное состояние общества на основе философских знаний
	ИУК 5.3 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России, (включая основные события основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: социокультурные традиции различных социальных групп Уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп Владеть: навыками уважительного взаимодействия с представителями различных социокультурных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России, (включая основные события основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии
	ИУК 5.4 Обеспечивает возможность рассмотрения межкультурного взаимодействия и формирование мультикультурных практик на основе исторического опыта их развития	Знать: межкультурные различия социальных групп Владеть: навыками межкультурного взаимодействия и формирования мультикультурных практик на основе исторического опыта их развития
	ИУК 5.5 Обеспечивает анализ смены культурных ценностей общества в процессе исторического развития	Знать: культурные ценности общества Уметь: анализировать смену культурных ценностей общества в процессе исторического развития
	ИУК 5.6 Определяет задачи межкультурного взаимодействия	Уметь: формулировать задачи межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1 Формулирует задачи личностного и профессионального развития, определяет и реализует направления совершенствования профессиональной деятельности	Знать: основные направления совершенствования профессиональной деятельности Уметь: формулировать задачи личностного и профессионального развития Владеть: навыками реализации направления совершенствования профессиональной деятельности
	ИУК 6.2 Применяет подходы самооценки и самоконтроля на основе принципов образования в	Знать: методы и приемы самооценки и самоконтроля Уметь: применять подходы самооценки и самоконтроля на основе принципов

	течение всей жизни	образования в течение всей жизни
	ИУК 6.3 Владеет навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Знать: и понимать принципы самообразования в течение всей жизни Владеть: навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК 8.1 Умеет выявлять опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности	Знать: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы на производстве и в повседневной жизни Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности
	ИУК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия труда в рамках осуществляемой деятельности	Знать: требования техники безопасности (в т.ч. при работе с животными) и производственной санитарии Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; Владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций.
	ИУК-8.3 Проводит действия по защите людей и ликвидации последствий аварий, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: условия по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций. Уметь: организовать эвакуацию людей и животных при возникновении чрезвычайной ситуации Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим в различных ситуациях
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике Уметь: анализировать состояние экономики и особенности экономического развития Владеть: навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
	ИУК-9.2 Применяет методы анализа экономических явлений и процессов для достижения финансовых целей в различных областях жизнедеятельности	Знать: методы анализа экономических явлений и процессов Уметь: применять методы анализа экономических явлений и процессов для достижения финансовых целей в различных областях жизнедеятельности Владеть: навыками прогнозирования экономических явлений и процессов
ОПК-1.	ИОПК 1.1 Определяет	Знать: нормативные общеклинические

Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.	показатели органов и систем организма животных Уметь: анализировать результаты исследований биологического статуса и общеклинических показателей в связи с благополучием животных Владеть: навыками определения биологического статуса и общеклинических показателей животных
	ИОПК 1.2 Владеет навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	Знать: показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Уметь: анализировать результаты физико-биохимических исследований обменных процессов в связи с их влиянием на качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения Владеть: навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИОПК 2.1 Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, оказывающие влияние на организм животных. Уметь: определять влияние природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов на организм животных. Владеть: навыками оценки состояния здоровья животных и уровня их продуктивности
	ИОПК 2.2 Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	Знать: методы анализа влияния природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов на организм животных. Уметь: использовать зоотехнические, экономические и биологические показатели для оценки и прогнозирования влияния природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов на организм животных. Владеть: навыками оценки технологии животноводства в связи со здоровьем и продуктивностью животных
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИОПК 3.1 Умеет применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса.	Знать: действующие нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса. Уметь: применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса. Владеть: навыками актуализации информации о действующих нормативных правовых актах в сфере агропромышленного комплекса.
	ИОПК 3.2 Демонстрирует подходы в оценке профессиональной деятельности в	Знать: подходы в оценке профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.

	соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса Владеть: навыками оценки профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.
ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК 4.1 Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.	Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач Уметь: оперировать основными понятиями в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования биологических и профессиональных методов при решении профессиональных задач
	ИОПК 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач.	Знать: основное технологическое и лабораторное оборудование, применяемое в профессиональной деятельности Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных лабораторных приборов, инструментов и технологического оборудования
ОПК-5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИОПК 5.1 Оформляет специальные документы с использованием специализированных баз данных и осуществляет документооборот в профессиональной деятельности.	Знать: современные специализированные базы данных Уметь: оформлять специальные документы с использованием специализированных баз данных Владеть: навыками осуществления документооборота в профессиональной деятельности.
	ИОПК 5.2 Демонстрирует навыки работы со специализированными базами данных.	Знать: принципы организации данных в различных специализированных базах Уметь: получать и анализировать информацию с использованием специализированных баз данных Владеть: навыками работы со специализированными базами данных.
ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИОПК 6.1 Выявляет факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	Знать: причины возникновения и распространения заболеваний различной этиологии. Уметь: определять причины возникновения и распространения заболеваний различной этиологии. Владеть: первичными навыками идентификации заболеваний различной этиологии
	ИОПК 6.2 Анализирует	Знать: потенциальные угрозы от заболеваний

	факторы опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	различной этиологии Уметь: оценивать опасность возникновения и распространения заболеваний различной этиологии. Владеть: навыками оценки риска заболеваний различной этиологии
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК 7.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий	Знать: современные информационные технологии Уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий
	ИОПК 7.2 Использует информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: требования информационной безопасности Уметь: соблюдать требования информационной безопасности Владеть: навыками использования информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач
ПК-5. Способен к участию в проведении научных исследований в профессиональной деятельности	ИПК 5.1 Анализирует и обобщает источники научной литературы в области животноводства	Знать: пути поиска научной и производственной информации в области животноводства Уметь: критически оценивать источники информации и имеющиеся в них данные Владеть: навыками работы с научным текстом
	ИПК 5.2 Осуществляет сбор, обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов	Знать: приемы сбора научной и производственной информации в области животноводства Уметь: использовать современные компьютерные программы для статистической обработки данных Владеть: навыками формулирования выводов по результатам проведенных исследований
	ИПК 5.3 Обладает навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам	Знать: научную основу организации эксперимента в животноводстве Уметь: критически осмысливать и при необходимости вносить коррективы в план проведения исследований Владеть: навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам

4 МЕСТО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Выпускная квалификационная работа относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» основной образовательной программы бакалавриата.

Выполнение ВКР базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в процессе освоения всех дисциплин курса подготовки бакалавра.

5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В соответствии с календарным учебным графиком учебного процесса научно-исследовательская работа проводится:

в конце 8 семестра 4 курса (очная форма обучения);

в конце 10 семестра 5 курса (заочная форма обучения).

Общая трудоёмкость выполнения выпускной квалификационной работы составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

6 ОБЯЗАННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ, РОЛЬ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Студенты несут полную ответственность за качество своей бакалаврской работы. Самостоятельно изучают относящиеся к избранной теме источники литературы, подвергают их анализу, систематизируют и излагают в разделе «Обзор литературы». Изучают методику экспериментальных исследований; обрабатывают и анализируют данные, обобщают результаты, делают обоснованные выводы и предложения производству. Студент должен подготовить иллюстративный материал и окончательно оформить работу. В случае невыполнения плана и графика работы студенты могут быть отстранены от государственной аттестации по представлению научного руководителя.

Научный руководитель разрабатывает график выполнения разделов работы, выдает задание на выпускную квалификационную работу, рекомендует общую и частные методики ее выполнения, помогает в подборе специальной литературы, консультирует при выполнении и подготовке работы к защите.

Руководитель несет ответственность за актуальность темы, методический и научный уровень исследований, воспитывает у студентов самостоятельность в решении поставленных задач, высокую требовательность к качеству выполняемой работы.

7 ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Титульный лист.

Реферат.

Введение.

1. Обзор литературы.

2. Место и условия проведения работы.

2.1. Краткая характеристика хозяйства.

2.2. Материал и методика исследований или проектирования.

3. Результаты исследований (проектирования).

4. Экономическое обоснование результатов исследований или проекта.

5. Безопасность жизнедеятельности.

6. Экологическое обоснование.

Выводы.

Предложения.

Библиографический список.

Приложения.

Общие требования к выпускной квалификационной работе: убедительность аргументации, краткость изложения, точность формулировок, конкретность изложения результатов работы; достоверность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.

Далее даны рекомендации по выполнению работы в соответствии с современными требованиями.

Титульный лист – первая страница работы. Ее выполняют по форме, приведенной в приложении 1.

Реферат представляет собой краткое содержание основной части выпускной квалификационной работы. В начале реферата указывают объем работы, количество таблиц, приложений, используемых источников литературы. Наряду с этим необходимо привести

ключевые слова, используемые в работе. В тексте реферата приводят основные результаты работы. Объем реферата не превышает одной страницы машинописного текста.

Примечание. Если выполненная работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте ее опускают.

Содержание (оглавление) включает наименования всех разделов и подразделов работы с указанием порядковых номеров страниц, с которых они начинаются.

Введение

В этом разделе приводят актуальность работы, кратко характеризуют состояние изученности вопросов и обосновывают необходимость дальнейших исследований. При выполнении проекта обосновывают перспективы его реализации и предполагаемый эффект.

Далее исполнитель должен обосновать научное и практическое значение темы квалификационной работы, сформулировать цель и задачи исследований (1-2 стр.).

1. Обзор литературы

Основная задача этого раздела – оценить состояние изученности вопросов, относящихся к тематике выпускной квалификационной работы, и доказать необходимость дальнейших исследований в избранном направлении.

На первом этапе работы автор разрабатывает детальную структуру обзора и согласовывает её с научным руководителем.

При обсуждении какого-либо вопроса не следует ограничиваться простым перечнем источников или только перечислением изложенных в них результатов. По наиболее принципиальным вопросам необходимо сделать обобщающее заключение и выразить свое мнение, ссылаясь на другие источники. Если исполнитель, несмотря на поиск, не находит широкого освещения в литературе изучаемой проблемы, он должен указать в обзоре, что в доступных источниках сведения по затронутым вопросам отсутствуют или недостаточны.

Не допускается прямое копирование (заимствование) материала из источников литературы.

Ссылки могут быть оформлены как на номер источника в списке литературы (например, - [5]), так и на фамилию автора и год издания научного труда (например – Иванов и др., 2010). Необходимо указать, кому принадлежит выражение: по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным. В случае цитирования (дословного приведения текста из другого источника) необходимо заключить это предложение (предложения) в кавычки.

Фактически текст обзора должен быть авторским, с привлечением данных или теоретических положений других авторов.

Правомерно заимствованными могут быть следующие материалы (употребляться в тексте без ссылки на источник):

- официальные документы государственных органов и органов местного самоуправления муниципальных образований, в том числе законов, других нормативных актов, судебные решения, иные материалы законодательного, административного и судебного характера, официальные документы международных организаций, а также их официальные переводы;
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и тому подобное), а также символы и знаки муниципальных образований;
- устойчивые выражения;
- ранее опубликованные материалы автора работы (самоцитирование).

В список литературы включают все источники, которые были использованы в процессе изложения материала. Их должно быть не менее 20-25, в том числе более одной трети изданных за последние 5 лет. Не рекомендуется цитировать учебники. В списке литературы источники приводят в алфавитном расположении.

Обзор литературы следует начинать с работ, в которых представлены сведения об основных вопросах и проблемах, на которых базируется выбранная тема. Далее просматривают все виды источников, содержание которых связано с темой работы. К ним относятся материалы, опубликованные в монографиях, центральных отечественных и зарубежных журналах, рукописные документы (диссертации, депонированные рукописи и т.д.).

С помощью автоматизированных информационно-поисковых систем можно осуществлять поиск электронных документов по выбранной тематике.

База РИНЦ (elibrary.ru) позволяет провести авторский и предметный поиск литературы по русскоязычным изданиям. База (в т.ч. полнотекстовые варианты статей) доступна для любого пользователя без регистрации и оплаты.

Базы Scopus (scopus.com), Web of Science включают англоязычную литературу, изданную в мире и обеспечивают полнотекстовыми вариантами статей только при условии платного подключения образовательной организации к этим системам.

База Scopus доступна (платно) в ГПНТБ.

Кроме этого, успешный поиск специальной литературы возможен в рамках поисковой системы Google Scholar (scholar.google.com), которая специализируется на индексации одного типа материалов - *научных публикаций* (статей, книг, препринтов и т. д.). Как и универсальная поисковая система Google, специализированная Google Scholar сообщает пользователю название, фрагмент текста и гиперсвязь к документу. Робот Google Scholar посещает только сайты, имеющие отношение к науке, и собирает в свой индекс информацию о местонахождении и содержании научных работ. В базу данных попадают сведения и о бесплатных полнотекстовых статьях, и о тех, у которых доступны только рефераты, и о тех, для которых известны только библиографические описания. Google Scholar содержит сведения как о тех статьях, которые опубликованы в журналах, так и о тех, которые хранятся в репозиториях или находятся на сайтах научных коллективов или отдельных ученых.

Google Scholar содержит сведения не только об онлайн-овых, но и о печатных статьях. Робот Google Scholar индексирует онлайн-овые научные публикации. Если в онлайн-овом документе в списке литературы обнаруживается ссылка на офлайн-овый документ, библиографическое описание такого печатного документа тоже попадает в базу данных Google Scholar. В списке результатов поиска офлайн-овые статьи имеют пометку [Citation].

Список результатов поиска содержит гиперсвязи, ведущие к веб-страницам, где имеются сведения о статье (как минимум – библиографическое описание). Конечно же, в списке отсутствуют гиперсвязи к офлайн-овым первоисточникам.

В списке результатов поиска может быть несколько ссылок на материалы, относящиеся к одной и той же статье (например, ссылки на сайт издательства, на сайт агрегатора, на реферативную базу данных, на персональный сайт автора).

В списке результатов поиска ссылки на бесплатные полные тексты публикаций имеют пометки [PDF].

В списке может быть несколько ссылок на несколько полнотекстовых версий одной и той же статьи (например, на окончательную версию на сайте издательства и на препринт на сайте автора).

Поисковая программа Google Scholar работает по тем же правилам, что и поисковая программа Google.

Индексы Google и Google Scholar - это разные базы данных.

Google Scholar выполняет не только информационные, но и наукометрические функции. Из списка результатов поиска по гиперсвязи Citedby можно получить сведения о том, сколько и какие именно документы ссылаются на конкретную публикацию в пределах базы данных Google Scholar. Число в Citedby отражает степень авторитетности и известности публикации.

При описании данных из анализируемой литературы непременно следует приводить ссылки на автора (или группу авторов) с указанием года издания или номера источника литературы. Например: «По данным Н.А. Кравченко (1973),...», или «Установлено [12], что...».

Библиографический список представляет собой одну из важных частей выпускной квалификационной работы и отражает самостоятельную, творческую работу выпускников.

В списке указывают использованные научные публикации, а также другие источники, в том числе электронные.

Сведения об источниках литературы (монографиях, сборниках научных трудов, статьях, справочниках и т.п.) должны включать фамилию, инициалы авторов, заглавие книги, место издания, год, количество страниц. Допускается сокращение названия только двух городов: Москва (М.), Ленинград (Л.) – Санкт-Петербург (СПб.). Библиографический список приводят в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Общие требования и правила

составления. Ниже приведены примеры оформления библиографических ссылок на различные источники.

Примеры библиографического описания источников **ОПИСАНИЕ КНИГИ ОДНОГО АВТОРА**

Ооржак, У. С. Научные основы рационального использования трутовика лекарственного: монография / У. С. Ооржак ; под редакцией С. О. Ондар. — Кызыл :ТувГУ, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-91178-184-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175192> (дата обращения: 06.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ДВУХ И ТРЕХ АВТОРОВ

Тихонов В.Н. Микроэволюционная теория и практика породообразования свиней / В.Н. Тихонов, К.В. Жучаев/ Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск, 2008. – 395 с.

Косолапова, Н.В.Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко. — Москва: КНОРУС, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-406-07468-8. — Текст : непосредственный.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ЧЕТЫРЕХ АВТОРОВ

При наличии четырех авторов, книга описывается под заглавием, все четыре автора указываются за косой чертой

Управленческий учет и контроль строительных материалов и конструкций: моногр. / В.В. Говдя, Ж. В. Дегальцева, С. В. Чужин, С. А. Шулелина ; под общ.ред. В. В. Говдя; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина. – Краснодар :КубГАУ, 2017. – 149 с. – ISBN 978-5-9500276-6-6.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ПЯТИ И БОЛЕЕ АВТОРОВ

При наличии информации о пяти и более авторах за косой чертой, после заглавия приводят фамилии первых трех и в квадратных скобках [и др.]

Генофонды сельскохозяйственных животных: генетические ресурсы животноводства России: монография / И.Г. Моисеева, С.В., Уханов, Ю.А. Столповский [и др.] // Российская академия наук, Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова. – Москва. – 2006. – 462 с.

Экология микроорганизмов : учебник / А. И. Нетрусов, Е. А. Бонч — Осмоловская, В. М. Горленко [и др.]. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. – 266 с. – ISBN 978-5-9916-2734-4. — Текст : непосредственный.

ОПИСАНИЕ КНИГИ БЕЗ АВТОРОВ

При составлении описания книги (ресурса), в котором не указаны авторы, приводят сведения о лицах, от имени или при участии которых опубликовано произведение (составители, редакторы). Эти сведения об ответственности (составители, редакторы...) записываются после заглавия за косой чертой.

Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / под ред. В.Н. Попова, В.А.Букринского. – 4 е изд., стер. — Москва: Горная книга, 2017. — 456 с. — ISBN 978-5-98672-461-4. — Текст : непосредственный.

ОПИСАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При включении в список литературы законодательных материалов (законы РФ, постановления Правительства, кодексы и т.д.), стандартов, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, ЕНиРы, ТЕРы и т.д.) необходимо проверить их статус (действующий).

Земельный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 05.09.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 44. – ст. 4147, 1448.

ОПИСАНИЕ СТАНДАРТОВ, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГОСТ Р 58090-2018. Клиническое обследование непродуктивных животных. Общие требования. – Москва :Стандартинформ, 2018. – 12 с.

СНИП 23-03-2003. Защита от шума // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200035251> (дата обращения: 05.09.2022).

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий: с изм. от 15 марта 2010 г. // Меганорм : [сайт]. – URL : <https://meganorm.ru/Data2/1/4294844/4294844923.htm> (дата обращения: 05.09.2022).

ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КНИГ (РЕСУРСОВ)

Статья из сборника материалов конференции

Горбунова, Л. Н. Тестирование как один из методов активизации учебного процесса / Л. Н. Горбунова, Т. Н. Мармус // Инженерное образование: опыт, перспективы, проблемы : материалы всерос. конф. с междунар. участием (Благовещенск, 16 ноября 2018 г.). – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – С. 77-82.

Статья из сборника научных трудов

Использование дигидрокверцетина в рационе коров в период раздоя / Р. Л. Шарвадзе, Е. М. Гайдукова, О. А. Зеленко, Ю. А. Марчук // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке: сб. науч. тр. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – Вып. 25. – С. 108-115.

Статья из журнала

Если 1-4 автора

Алексеев А.Л. Аминокислотный состав мышечной ткани свиней различных пород и типов Ростовской области / А.Л. Алексеев, Е.А. Крыштоп, Е.А. Барило, С.Р. Сагнитаева // Аграрный вестник Урала. – №3 (82). – 2012. – С. 24-25.

Козлова, И. И. Тенденции формирования промышленного сортимента земляники в Российской Федерации / И. И. Козлова // Садоводство и виноградарство. – 2019. – № 2. – С. 25-32.

Московская, А. А. Между социальным и экономическим благом: конфликт проектов легитимации социального предпринимательства в России / А. А. Московская, А. А. Берендяев, А. Ю. Москвина. – DOI10.14515/monitoring.2017.6.02. - Текст: электронный // Мониторинг общественного мнения. - 2017. - No 6. - С. 31-35. - URL:https://wciom.ru/fileadmin/file/monitoring/2017/142/2017_142_02_Moskovskaya.pdf (дата обращения: 05.09.2022).

Если авторов больше 4-х

Микросателлитные профили как критерии определения чистопородности и оценки степени гетерозиготности подборов родительских пар в свиноводстве / Н.А. Зиновьева, В.Р. Харзинова, Т.И. Логвинова [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – №6. – С. 47-53.

Описание электронных книг

Рассадина, Е. В. Учение о биосфере: учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4259-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133908> (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ссылки на электронные и Интернет ресурсы (оформляют по ГОСТ Р7.0.5–2008).

Комиссия по генетическим ресурсам в сфере продовольствия и сельского хозяйства. Генетические ресурсы животных: одна из систем социальной и продовольственной защиты в будущем [Электрон.ресурс]. Сайт: FAO of the United Nations, 2015/ - URL: <http://www.fao.org/nr/cgrfa/en/> (дата обращения 26.10.2015).

Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия [электронный ресурс]. М.: КириллИМефодий: Newmediageneration, 2006.1 электрон.опт. диск (DVD-ROM).

Ссылка на интернет-источник оформляется с указанием полного адреса и времени обращения.

В конце обзора на основании изученного материала необходимо сделать краткое заключение и ещё раз подчеркнуть актуальность исследований. Объём обзора литературы – 10-15 стр.

2. Место и условия проведения работы

2.1. Краткая характеристика хозяйства

При выполнении квалификационной работы в сельхозпредприятии дают его краткую характеристику: месторасположение, удаленность от рынков сбыта продукции, природно-климатические условия. Приводят данные в виде таблиц об экспликации земель, специализации хозяйства, структуре посевных площадей, урожайности сельскохозяйственных культур (прил. 2, табл. 1-3).

Студенты, выполняющие работу в области животноводства, более подробно характеризуют эту отрасль: поголовье животных, структуру стада, породу, породность, продуктивность, выход молодняка на 100 маток, технологию, принятую в хозяйстве.

В приложении 2 (табл. 4-11) приведены формы, характеризующие разные отрасли животноводства, для непродуктивных животных нужно дать подобные таблицы со специфическими показателями.

Если тема связана с селекцией животных, следует сделать анализ племенной работы в хозяйстве. Также необходимо представить данные об уровне кормления и обеспеченности животных кормами (прил. 2, табл.12).

ВНИМАНИЕ! Перед каждой таблицей должна быть ссылка на нее в тексте. Таблицы необходимо располагать в порядке изложения материала и обязательно давать пояснение после каждой.

При разработке проекта развития животноводства в разделе приводят анализ существующих условий: расположение, природно-климатические условия, связь с рынками сбыта, историческая сельскохозяйственная специализация, сельскохозяйственные угодья, структура, принадлежность, сложившаяся урожайность сельскохозяйственных культур, наличие животноводческих помещений и их состояние, наличие трудовых ресурсов.

2.2. Материал и методика исследований

Методика занимает центральное место в организации исследований, разрабатывается для каждого опыта или наблюдения в отдельности и зависит от направления исследований. Методика включает в себя следующие вопросы:

- время и место проведения исследований;
- вид, порода, половозрастная группа животных;
- поголовье животных;
- методы формирования групп;
- признаки, учитываемые в ходе эксперимента;
- схема опыта;
- частные методики, используемые при проведении эксперимента (биологические, зоотехнические, статистические, экономические).

Следует также описать, как проводили учет изучаемых показателей и статистическую обработку полученных данных.

При выполнении проекта в разделе приводят исходные данные для проектирования (нормативные и целевые показатели). Объём – 2-4 стр.

При организации исследований, направленных на изучение влияния факторов среды на продуктивность и биологические особенности животных используются два основных принципа: аналогичных групп и групп-периодов.

Метод пар-аналогов - основной и универсальный метод постановки экспериментов.

В простейшем случае формируется 2 группы. Животные подбираются парами, затем распределяются в группы (каждому животному в одной группе соответствует аналог в другой). В случае, если заболевает и выбывает животное из одной группы, его аналог также выводится из опыта.

При подборе аналогов учитывают:

- породу: животные должны быть типичные, без резких отклонений морфологического и физиологического характера;

- происхождение: лучше - однояйцовые двойни, однопометные животные или другие родственники;

- пол: в аналогии подбирают только животных одного пола,

- один год рождения или одно количество лактаций.

Допустимые различия между животными-аналогами в опытных группах:

Крупный рогатый скот, лактирующие коровы:

- различия по живой массе – не более 5%;

- различия по удою за лактацию – не более 3%;

- по жирности молока – не более 0,2%;

- по сроку отела – не более 15 дней.

Молодняк крупного рогатого скота:

- различия между аналогами и между группами по возрасту не должны превышать 10-15 дней; по живой массе – 2-3% от средней. Внутри групп допускаются колебания по возрасту до 25 дней по живой массе – 2-3% между крайними вариантами.

- происхождение – желательно полусибсы.

При подборе пар учитывается продуктивность матерей (допуски по удою и жирности молока указаны выше).

Опыты на свиньях.

Свиноматки – либо первоопороски, либо с двумя и более опоросами. Различия между группами свиноматок по возрасту и живой массе – не более 3%. Различия в парах и в группах по возрасту – не более 12-13%. В качестве аналогов могут быть использованы матки, отличающиеся по массе не более чем на 7%. Внутри групп допустимы колебания по массе – до 14%.

Для хряков-производителей в каждом случае допуски больше на 1-2%, для молодняка – на столько же меньше.

Периоды опыта:

1. *Уравнительный* (не более 2-х недель) – проверка аналогичности групп. Возможна замена животных.

2. *Переходный* (1–1,5 нед.) Задача – добиться приспособление животного к условиям опытного режима кормления или содержания и при этом избежать стрессов. Перестановки и замена животных не допускаются.

Этот период можно исключить, если в уравнительном не было перестановок, а введение опытного режима не требует от животных больших приспособительных перестроек.

2. *Учетный* - главный период (1,5–2 мес.) - перестановки не допускается. Вводится весь комплекс факторов и измерений, предусмотренный методикой.

Метод сбалансированных групп-аналогов. Наиболее простой метод. Используется при невозможности подобрать аналогичных животных согласно требованиям метода пар-аналогов.

Особенности:

1. Распределение животных по группам произвольное.

2. Фиксированных пар нет.

3. Увеличенная численность животных в группе.

4. Группы выравниваются по средним показателям. Различия между группами до 5%.

Метод миниатюрного стада. Используется преимущественно при проведении длительных опытов на взрослом крупном рогатом скоте и лошадях по кормлению и содержанию.

Формируется достаточно большая группа животных (10-15% основного стада), состав которой копирует состав стада, на котором ведутся исследования. поголовье разбивается на группы с учетом уровня продуктивности, возраста, живой массы, породности и др. показателей. От каждой группы в мини-стадо методом случайной выборки отбирают, соответственно, 10-15% животных.

Преимущество метода в том, что в связи с разнородностью животных в группе имеется возможность изучать влияние различных факторов на животных разного возраста и уровня продуктивности.

Этот метод может быть успешно использован при изучении технологических вопросов (система содержания, кормления и т.д.). В качестве контроля используется все остальное стадо.

Метод групп-периодов. Все исследования в этом случае ведутся на одних и тех же животных.

Периоды опыта:

1. Предварительный период (15 сут.): проверка животных по состоянию здоровья. Больных удаляют или заменяют.
2. Первый контрольный период (25-30 сут.): животные получают основной рацион или содержатся в обычных условиях.
3. Опытный период – главный (30-60 сут.): вводится (или исключается) изучаемый фактор.
4. Второй контрольный (заключительный) период (25-30 сут.): основной рацион или обычное содержание, как и в первом опытном периоде. Устанавливается, действительно ли изменение продуктивности, роста, состояния здоровья в главный период определялось действием изучаемого фактора, а не случайными обстоятельствами.

3. Результаты исследований (проектирования)

В разделе последовательно и объективно излагают основные данные, полученные исполнителем. Результаты исследований должны быть систематизированы и обработаны на персональном компьютере с использованием различных программ статистического анализа (EXCEL, GNUMERIC, STATISTICA и др.). В разделе приводят таблицы, схемы, диаграммы, чертежи и другой иллюстративный материал.

После каждой таблицы необходимо давать пояснительный текст, но он не должен полностью повторять ее цифровые показатели. Автору следует провести углубленный научный анализ помещенных в таблице данных: отметить различия, тенденции, закономерности. Таблицу анализируют в следующем порядке: 1) сравнение со стандартными (нормативными) или средними по отрасли показателями; 2) оценка динамики показателей по годам или сезонам; 3) выявление связи показателей и причин происходящих изменений. В случае расхождения с общепринятыми представлениями необходимо аргументированно высказать свою точку зрения по изучаемому вопросу. Дополнительной доказательной базой там, где это уместно, могут быть иллюстративные материалы (схемы, диаграммы, фотографии и др.).

Иллюстрации следует помещать в работе в таком количестве, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Содержание проектной части зависит от отрасли животноводства и выполняется по соответствующим методикам.

Материалы должны быть обсуждены с точки зрения соответствия данным, имеющимся в научной литературе, либо в нормативно-технической документации.

Методы, используемые для анализа хода и результатов исследований (частные методики)

Три уровня анализа:

- биологический (методы этологии, физиологии, биохимии, генетики)
- зоотехнический (зоотехнические методы – взвешивания, промеры, оценка продуктивности и сохранности животных)
- экономический (расчет себестоимости, прибыли и рентабельности производства).

4. Экономическое обоснование результатов исследований

Экономическое обоснование проводится в том случае, если работа содержит результаты проведения экспериментов по повышению продуктивности и жизнеспособности животных и качества продукции при совершенствовании технологии (кормления, содержания).

Экономическая эффективность складывается из физических показателей, полученных в экспериментах или при разработке более совершенных технологий, повышающих продуктивность животных, выход и сохранность молодняка, качество полученной продукции при сокращении затрат на производство. Основные показатели оценки экономической эффективности результатов

экспериментальных исследований или селекционных достижений – это себестоимость продукции, прибыль, уровень рентабельности.

5. Безопасность жизнедеятельности

При изложении вопросов безопасности не допускается переписывание нормативных положений, инструкций и правил техники безопасности.

Раздел должен состоять из следующих частей:

Вступление (введение).

1. Безопасность на производстве.
2. Безопасность проектируемого технологического процесса (оборудования).
3. Устойчивость производства в чрезвычайных ситуациях.
4. Предлагаемые мероприятия по улучшению безопасности труда.

Отдельные требования к основным частям раздела «Безопасность жизнедеятельности»

Введение отражает социальное и экономическое значение работы по БЖД в стране, в аграрном секторе экономики, проблемы и вытекающие из них задачи, решение которых предстоит осуществить в данном разделе. Объем до 1 страницы.

Безопасность на производстве

1. Анализ состояния охраны труда и условий труда на предприятии.

Опираясь на требования Трудового кодекса РФ, Федеральных законов и других нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасных условий труда и охраны труда (ОТ), необходимо проанализировать состояние дел по ОТ на предприятии с выявлением недостатков, недоработок, основных причин травматизма и заболеваний. Анализ условий и безопасности труда на предприятии провести с использованием данных, собранных в период преддипломной практики по плану, предложенному в методических рекомендациях, сравнить с санитарными нормами и требованиями.

Необходимо обратить внимание на следующие пункты:

- план мероприятий по охране труда и степень его выполнения;
- характеристика службы ОТ (состав, функции), комитета по ОТ или лиц, отвечающих за проведение работ по ОТ;
- соблюдение законодательства, норм, правил по ОТ на предприятии; полнота выполнения обязанностей работодателя (ТК РФ ст. 212);
- аттестация рабочих мест по условиям труда, документы по аттестации;
- соответствие сроков и условий обеспечения работников СИЗ, спецодеждой, спецобувью, молоком и лечебно-профилактическим питанием, нормам и правилам, установленным законодательством РФ (ст. 221, 222 ТК РФ);
- своевременность проведения медицинских осмотров работающих и их периодичность (ст. 213 ТК РФ);
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников;
- обучение и профессиональная подготовка по безопасным методам работы, стажировка на рабочем месте и инструктажи по ОТ;
- инструкции на рабочих местах;
- расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний, отчетность по травматизму и профзаболеваниям.

Указать уровень производственного травматизма и профессиональных заболеваний за последние 3-5 лет, пользуясь методом статистического анализа, и представить полученные показатели в табл.2.

Таблица 2. Показатели производственного травматизма, заболеваний затраты на охрану труда

Показатель	Год				
	20...	20...	20...	20...	20...
Среднесписочное число работающих, Р	Из отчета формы 7-т				
Число травм, связанных с производством, Т	Из журнала регистрации				
Коэффициент частоты травматизма, Кч	$Kч = T/P \cdot 1000$				
Коэффициент тяжести травматизма, Кт	$Kт = Д/Т1$				
Коэффициент потерь рабочего времени, Кп	$Kп = Д/Р \cdot 1000$				
Коэффициент летальности, Кл	$Kл = Л/Р \cdot 10000$				
Количество профзаболеваний, П	Количество листков нетрудоспособности				
Затраты на охрану труда, руб/чел.					

Примечание. Т1 – число травм без учета случаев с летальным исходом; Д – суммарное число дней нетрудоспособности всех пострадавших за год; Л – число несчастных случаев с летальным исходом.

Необходимо определить основные причины травматизма и заболеваний на основе данных расследований (из журналов регистрации несчастных случаев и актов расследований). Возможно описание реального несчастного случая, произошедшего на предприятии в период прохождения практики.

2. Безопасность работ, производственных процессов, оборудования и технических средств.

При выполнении этой части раздела необходимо отметить:

- использование технических средств обеспечения безопасности, в том числе электрической и пожарной (защитного отключения, заземления, зануления электроустановок, ограждений опасных участков и других предохранительных устройств и средств безопасности на рабочих местах при обслуживании агрегатов и т.д. при переработке продуктов животноводства и растениеводства, в аналитических лабораториях и др.;
- соответствие планировки цехов, отделений, лабораторий и др. строительным нормам и правилам; расстановка оборудования с точки зрения безопасности труда;
- техническое состояние машин и механизмов;
- наличие и эффективность всех форм контроля и надзора за безопасностью труда;
- примеры наиболее опасных участков и нарушений правил техники безопасности на рабочих местах.

3. Производственная санитария.

Охарактеризовать и проанализировать на рабочих местах (визуально): вредные факторы на всех участках технологического процесса; показатели микроклимата, уровни запыленности, загазованности, шума, освещенности в холодный и теплый периоды года. Опираясь на стандарты и санитарные нормы, сравнить фактические показатели с ПДК и ПДУ. Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблицы. Привести примеры наиболее вредных участков и нарушений санитарных норм.

Устойчивость производства в чрезвычайных ситуациях. Противопожарное состояние

В данной части раздела необходимо перечислить возможные чрезвычайные ситуации (ЧС) техногенного и природного характера в регионе, для которого выполняется квалификационная работа. Дать описание чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, случившихся за последние 3-5 лет.

Указать количество пожаров за последние 3-5 лет и их причины, материальный ущерб от них и наличие человеческих жертв. Наличие противопожарного оборудования, техники (переоборудованных машин), водоемов, средств оповещения, планов эвакуации людей и животных и т.п.; описать организацию противопожарной службы на предприятии. Во время анализа противопожарного состояния на предприятии необходимо опираться и делать ссылки на правила пожарной безопасности (ППБ 01-03).

Для оценки обстановки, которая может сложиться на предприятии, необходимо определить: категории производства по противопожарной безопасности (А, Б, В, Г, Д и Е), степень огнестойкости здания и сооружений (1-5), противопожарные разрывы, наличие санитарных норм, состояние системы дорог, электрических сетей и т.п.

Оценить степень обеспечения коллективными и индивидуальными средствами защиты, состояние технических средств, предназначенных для ведения аварийно-спасательных работ.

Оценить состояние формирований гражданской обороны, пожарно-сторожевой охраны и уровень медицинского обеспечения по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Охарактеризовать эпидемиологическую ситуацию за последние 3-5 лет на предприятии, в котором проводится анализ.

Предложения по улучшению безопасности труда

По результатам анализа (выявленные недостатки) существующего положения дел по безопасности труда на предприятии необходимо внести конкретные предложения по организации службы охраны труда, улучшению условий труда, безопасности работ, производственных процессов, оборудования и технических средств.

Если условия труда не соответствуют санитарным нормам, необходимо предложить способы защиты от шума, вибрации, нормализации освещения и параметров микроклимата. При необходимости нужно рассчитать: количество дополнительных светильников, тип ламп и их мощность; суммарную площадь дополнительных оконных проемов; необходимый воздухообмен и кратность воздухообмена в помещении. Объем раздела 4-5 страниц.

6. Экологическое обоснование

Российским законодательством закреплён принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности и приоритета экологической безопасности производств.

В экологическом обосновании выпускной квалификационной работы необходимо доказать минимальность негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду и экологическую безопасность выпускаемой продукции.

Экологическая безопасность производств, предприятий – совокупность состояний, процессов и действий предприятий, производств, обеспечивающая экологический баланс в окружающей среде и не приводящая к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимым окружающей среде и человеку. Экологическая безопасность производств тем выше, чем меньше расход сырьевых и энергетических ресурсов и выше степень обезвреживания и утилизации отходов, выбросов и сбросов.

Оценку экологической безопасности предприятия необходимо проводить, опираясь на действующее природоохранительное законодательство (Федеральные законы РФ «Об охране окружающей среды» от 2002 г., «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 1999 г., «Об экологической экспертизе» от 1995 г., «Об отходах производства и потребления» от 1998 г.), на природно-ресурсное законодательство (Земельный кодекс РФ от 2001 г., Водный кодекс РФ от 2006 г., Лесной кодекс РФ от 2006 г., Федеральные законы РФ «О недрах» от 1995 г., «Об охране атмосферного воздуха» от 1999 г., «Об охране животного мира» от 1995 г. и др.), а также на законодательные акты других отраслей права, содержащие экологические предписания.

1. Анализ экологической безопасности следует начать с оценки размещения предприятия, рассмотрев возможные экологические риски негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и, наоборот, потенциальную опасность негативного воздействия окружающей среды на хозяйственную деятельность. Здесь важно заметить, какие природные объекты расположены рядом, где размещены жилые кварталы, хозяйственные объекты, передвижные и стационарные источники загрязнения, земли сельскохозяйственного назначения, земли транспорта, лесопарковые зоны, уровень грунтовых вод, постоянные и временные водотоки на территории или в непосредственной близости, метеорологические условия, господствующее направление ветров. Необходимо указать, есть ли вероятность

возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера (ураганов, пыльных бурь, наводнений и т.д.).

2. При оценке негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду требуется охарактеризовать источники загрязнения, расположенные на территории предприятия, указать, какие природные ресурсы и объекты подвергаются этому воздействию.

Привести данные о наличии нормативной документации на предприятии по источникам загрязнения: том предельно допустимых выбросов (ПДВ), том предельно допустимых сбросов (ПДС), проект лимитов размещения отходов, баланс водопотребления и водоотведения, разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных ливневых вод, размещение отходов. Указанные документы составляют основу экологического паспорта предприятия, который составляется один раз в 5 лет в соответствии с ГОСТ 17.0.0.04-90 и дополняется при изменении технологии производства.

3. Оценить существующую санитарно-защитную зону (СЗЗ) на соответствие требованиям СНиП «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (соответствие размеров СЗЗ классу опасности предприятия, выявление нецелевого использования СЗЗ).

4. Описать существующую на предприятии систему управления качеством окружающей среды, указав ответственных за соблюдение нормативов качества на предприятии, формы проводимой работы – мониторинг состояния окружающей среды, производственный экологический контроль, экологический аудит и другие формы экологического управления.

5. Привести систему мер охраны окружающей среды, действующую на предприятии, в частности, меры, предпринимаемые руководством по охране почв, водных объектов, атмосферного воздуха, животного мира и т.д.

6. Дать оценку основному технологическому процессу с точки зрения энергозатратности, малоотходности и минимализации негативного воздействия на окружающую среду.

7. Следующая часть главы должна быть посвящена экологической безопасности выпускаемой продукции. Здесь особое внимание необходимо уделить продукции пищевых производств, где на разных стадиях производства происходит снижение безопасности.

8. На стадии производства сырья необходимо оценить возможность загрязнения тяжелыми металлами, пестицидами, нитратами, диоксинами, антибиотиками, радионуклидами.

9. Если на предприятии осуществляется хранение, дать оценку возможности поражения продукции бактериальными и микотоксинами.

10. На основании вышеприведенных данных сделать заключение о выполнении предприятием экологических требований и безопасности выпускаемой продукции и дать предложения производству по устранению выявленных замечаний. Объем раздела 4-5 страниц.

Выводы

Выводы должны быть краткими, четко сформулированными в виде теоретически осмысленных положений, подтверждаемых цифровыми показателями, и отражающих сущность результатов научных исследований. Выводы излагают так, чтобы по ним суть работы была понятна без чтения основного текста.

Выводы в исследовательских работах о превосходстве технологий, наличии различий между группами или изменений показателей в ходе опытов должны быть обоснованы статистически.

В выводах по проектным работам приводятся основные целевые показатели, которые планируется достигнуть, лимитирующие факторы, финансовые результаты и сроки окупаемости проекта.

Предложения производству

Предложения и рекомендации производству в квалификационной работе должны быть основаны на результатах собственных исследований или проектных решений и наиболее важных выводах, имеющих теоретическое и практическое значение. Предложения излагают в виде отдельных пунктов в пределах одного абзаца каждый.

Библиографический список

Список размещают после предложений производству. Современные правила оформления использованных литературных источников приведены в подразделе «Обзор литературы». Библиографический список должен включать 20-25 источников, в том числе не менее одного на иностранном языке.

Приложения

В приложения следует включать вспомогательный материал: протоколы и акты исследований, описание аппаратуры и приборов, использованных в экспериментах; таблицы со вспомогательными цифровыми данными, промежуточные расчеты, результаты индивидуального взвешивания животных, показатели крови, распорядок дня, акты внедрения результатов исследований, отзыв хозяйства (предприятия), где выполнялась работа.

Приложения необходимо располагать в порядке ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляют как продолжение проекта (работы) на последующих его страницах.

Приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «Приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический заголовок. Первый лист приложений – слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» посередине листа.

8 ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускную квалификационную работу печатают на одной стороне листа, на белой односторонней бумаге стандартного размера (210×297мм) через 1,5 межстрочных интервала по 57-60 знаков в строке, считая промежутки между словами. Страницы должны иметь поля: левое – 30 мм, верхнее – 20, правое – 10, нижнее – 25 мм. Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей работы. Объём бакалаврской работы 40-60 страниц.

Печатный шрифт должен быть четким, черного цвета. Вписывать отдельные слова, формулы, условные знаки, а также выполнять схемы и рисунки следует только черными чернилами или черной тушью либо с использованием компьютерной техники. Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе оформления работы, должны быть исправлены.

Текст разделов (глав) квалификационной работы подразделяется на подразделы (параграфы). Разделы и подразделы должны иметь содержательные заголовки. Заголовки разделов печатают прописными буквами, подразделов – строчными (кроме первой прописной). В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить в них слова не следует.

Заголовок и текст каждого последующего раздела работы (проекта) нужно начинать с новой страницы, а подраздела (параграфа) – с любой части страницы.

Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно двум межстрочным интервалам, а между заголовком и последней строчкой предыдущего текста – трем межстрочным интервалам.

Нумерация страниц должна быть сквозной: без пропусков, повторений, добавлений. Первой страницей является титульный лист, второй – содержание (оглавление) и так далее, включая иллюстрации и приложения. Номер страницы проставляют в середине её нижней части. На титульном листе номер страницы не ставят. Рисунки и таблицы, список литературы и приложения включают в общую нумерацию работы.

В содержании (оглавлении) последовательно перечисляют заголовки разделов (глав), подразделов (параграфов) и приложений, указывают номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе.

Таблицы

Цифровой материал, помещаемый в работе, рекомендуется оформлять в виде таблиц. Их не следует делать громоздкими и нагромождать одну на другую.

Заголовок таблицы должен быть кратким, выразительным, соответствовать содержанию приведенного материала. Слово «Таблица» и заголовок начинают с прописной буквы. Подчеркивать заголовок не нужно

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных – если они самостоятельные. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графу «№ п/п» в таблицы можно не включать. Таблицу помещают после первого упоминания о ней в тексте и размещают так, чтобы ее можно было читать без поворота или с поворотом по часовой стрелке.

При переносе на следующую страницу, что нежелательно, заголовок таблицы повторяют и над ним помещают слово «Продолжение табл.» с указанием номера или «Окончание табл.», если она заканчивается. Если заголовок таблицы громоздкий, то пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Название таблицы не повторяется.

Нумерация таблиц сквозная (табл. 1, 2, 3, ...), либо в пределах раздела (главы) (табл. 1.1; 1.2....3.1; 3.2). Над левым верхним углом помещают надпись «Таблица» с указанием номера. Номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Например: «Таблица 2.2» (вторая таблица второго раздела).

При ссылке на таблицу указывают ее полный номер, а слово «Таблица» пишут в сокращенном виде, например: табл.2.2. Повторные ссылки на таблицы следует давать с сокращенным словом «смотри», например: «см. табл. 2.2».

Если повторяющийся текст состоит из двух слов и более, то при его повторении пишут «то же». Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк.

Иллюстрации

Все иллюстрации чаще всего именуют рисунками. Нумерация рисунков может быть сквозной или последовательной в пределах раздела (главы). Номер рисунка включает номер раздела и порядковый номер его, разделенных точкой, например: «рис. 4.3» (третий рисунок четвертого раздела).

При ссылке на рисунок следует указывать его полный номер, например, «рис. 4.3». Повторные ссылки на рисунки следует давать с сокращенным словом «смотри», например: «см. рис. 4.3».

Рисунки размещают сразу после ссылки на них в тексте работы (проекта) так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы или при повороте по часовой стрелке. Не рекомендуется помещать рисунки, размер которых превышает формат бумаги. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью. Подпись помещают под рисунком в одну строку с номером.

Формулы

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, нумеруют в пределах раздела (главы). Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы следует заключать в круглые скобки и помещать у правого поля, на уровне нижней строки формулы, к которой он относится. При ссылке в тексте на формулу необходимо указать ее полный номер в скобках, например: в формуле (4.1).

Формулы должны быть напечатаны или вписаны от руки в текст черными чернилами или черной тушью тщательно и разборчиво. Прописные или строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны обозначаться четко. Рекомендуются следующие размеры знаков для формул: прописные буквы и цифры – 7-8 мм, строчные – 4, показатели степени и индексы – не менее 2мм.

При ссылке в тексте на источники документальной информации (стандарты, технические условия, инструкции и т.д.) следует приводить их краткое наименование и порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки, например: «При обвалке туш крупного рогатого скота для убоя» [1] ГОСТ 779-87 «Мясо – говядина и телятина» [2].

9 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

После завершения подготовки обучающийся передает законченную и подписанную ВКР (в полном объеме, включающая текстовую часть, графический и/или иллюстративный материал, и т.п.) руководителю для просмотра, одобрения и подготовки отзыва. До предоставления ВКР на проверку руководителю обучающийся проводит самопроверку для определения доли объема заимствований (в т.ч. в системе «Антиплагиат», www.antiplagiat.ru, либо в другой аналогичной системе).

Вместе с окончательным печатным вариантом ВКР обучающийся предоставляет ее электронную версию (возможные форматы: *.doc, *.pdf, *.rtf) и справку о самопроверке, выдаваемую системой с указанием автора, названия работы и руководителя в сроки не позднее, чем за 10 календарных дней до намеченной даты защиты.

Если работа содержит оригинального текста менее 60% от общего объема (для бакалаврских работ), она должна быть возвращена обучающемуся на доработку, после которой подвергнута повторной проверке не позднее, чем за 8 календарных дней до даты защиты.

Порядок проведения проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат» изложен в положении «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ» (СМК ПНД 98-01-2015) (<http://nsau.edu.ru/file/108451/> режим доступа свободный).

Законченную работу, подписанную исполнителем и консультантами, представляют научному руководителю не позднее, чем за 10 дней до заседания государственной экзаменационной комиссии для написания отзыва. После написания отзыва научный руководитель ставит свою подпись на титульном листе ВКР. Заведующий кафедрой на основании полученных материалов (ВКР, справка из системы «Антиплагиат», отзыв руководителя) решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе квалификационной работы. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривают на заседании кафедры с участием научного руководителя. Протокол заседания кафедры представляют директору института. После просмотра и положительного отзыва руководителя работа может быть передана рецензенту.

На рецензирование (с отзывом руководителя) ВКР должна быть представлена выпускником лично, не позднее, чем за четыре дня до защиты. Рецензия представляется в письменном виде.

В отзыве руководителя должны быть отражены следующие вопросы:

- обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;
- характеристика студента в период выполнения квалификационной работы;
- степень самостоятельности и инициативность в решении поставленных задач;
- умение работать с литературой, наблюдать и накапливать факты, анализировать и сопоставлять их;
- способность обобщать и делать объективные выводы и предложения на основании полученных результатов.

Рецензентов утверждает директор института из числа профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников данного вуза, а также специалистов производства и научных учреждений.

Рецензент дает заключение на квалификационную работу с учетом:

- актуальности темы и ее соответствия профилю подготовки специалиста;
- теоретического и практического значения;
- грамотности, ясности и последовательности изложения материала;

- качества оформления работы;
- обоснованности выводов и предложений.

В заключении рецензии автор дает общую оценку работы выпускника и соответствующие рекомендации для государственной комиссии.

Не позднее, чем за 2 дня до защиты выпускник передается секретарю комиссии все необходимые документы: сброшюрованную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, зачётную книжку, индивидуальный план.

К работе прилагаются следующие документы:

- отзыв научного руководителя;
- рецензия;
- отзыв с предприятия, если работа выполнялась по заявке;
- допуск кафедры к защите.

Материал квалификационной работы необходимо представить на научной студенческой конференции.

Продолжительность доклада перед членами ГАК не должна превышать 7-10 минут. В течение этого времени следует обосновывать актуальность темы, указать цель и задачи исследований, изложить методику, сообщить и прокомментировать результаты исследований, сделать выводы и предложения.

Доклад должен быть иллюстрирован таблицами, схемами, графиками, диаграммами, фотоснимками. В государственную аттестационную комиссию могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы: печатные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическое использование полученных результатов, макеты, образцы кормов, коллекции шерсти и т.д.

После окончания доклада студенты отвечают на вопросы кратко и по существу. Затем секретарь комиссии оглашает отзыв и рецензию. В заключительном слове студенты в обязательном порядке должны ответить на замечания рецензента и членов ГАК.

Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

Для объективного оценивания качества выполненных исследований бакалаврской работы членами ГЭК учитываются следующие показатели:

Показатели	Компетенции
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	УК-2
Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией).	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-3; ПК-5
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5

Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.	ОПК-3; ОПК-4; ПКО-1; ОПК-7; ПК-5
Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).	УК-2; УК-4; ОПК-3; ОПК-7

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский или проектный характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский или проектный характер, грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При её защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский или проектный характер, теоретическую часть. Базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При её защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит описательный характер, не содержит элементов исследования или проектирования, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они не соответствуют поставленным задачам или носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»: СМК ПНД 80-01-2022, введено в действие приказом от 24.08.2022 №354-о; (<https://nsau.edu.ru/sveden/document/lokalnye-akty/#LA01>: режим доступа свободный).

10 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ БАКАЛАВРСКИХ РАБОТ

1. Филинская, О. В. Информационные технологии в животноводстве: практикум : учебное пособие / О. В. Филинская. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172587> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биометрия в MS Excel : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, А. М. Хохлов, Д. И. Барановский, О. М. Гетманец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-4905-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126951> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/2842. - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684740> — Режим доступа: по подписке.
4. Основы статистического анализа. Практ по стат. мет. и исслед. операций с исп. пакетов STATISTICA И EXCEL: Уч. пос. / Э.А. Вуколов — 2 изд., испр. и доп. — М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. — 464 с.
5. Чикалев А.И. Производство и переработка продукции животноводства / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 188 с. ISBN 978-5-906818-03-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072103> — Режим доступа: по подписке.
6. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-1449-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168825> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Жучаев К.В. Анализ научного текста: методические рекомендации. — Новосибирск: НГАУ, 2016. -12с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Кафедра _____

Допустить к защите _____

Зав. кафедрой _____

Студент _____

(подпись)

(ФИО)

«_____» _____ 202__ г.

(подпись)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема _____

Научный руководитель _____
Ф.И.О.

должность, уч. степень, звание

Рецензент _____
должность, уч. степень, звание

Консультанты: по безопасности жизнедеятельности _____

по экологии _____

Новосибирск 202__

**Основные таблицы для характеристики
сельскохозяйственного предприятия**

Таблица 1. Структура землепользования хозяйства по состоянию на 1.01. 202... г.

Угодья	Площадь, га	К общей площади, %	К с.-х. угодьям, %
Общая земельная площадь			
Всего с.-х. угодий В том числе: пашня сенокосы пастбища			
Многолетние насаждения			
Площадь леса			
Приусадебные участки			
Прочие угодья			

Таблица 2. Динамика и структура посевных площадей

Культуры	202... г.		202... г.		202... г.	
	га	% к площади пашни	га	% к площади пашни	га	% к площади пашни
Итого						

Таблица 3. Урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га

Культура	202... г.	202... г.	202... г.	В среднем за 3 года
Зерновые				
В том числе: пшеница				
ячмень				
овес				
рожь				
другие зерновые				
Технические				
Кормовые				
Кукуруза на силос и зеленый корм				
Подсолнечник на силос				
Однолетние травы на зеленый корм и сенаж				
Многолетние травы на сено, сенаж и зеленый корм				
Другие культуры				

Таблица 4. Поголовье и структура стада крупного рогатого скота

Группа скота	202... г.		202... г.		202... г.	
	голов	% к общему поголовью	голов	% к общему поголовью	голов	% к общему поголовью
Крупный рогатый скот, всего						
В том числе						
быки- производители						
коровы						
нетели						
молодняк прошлых лет						
молодняк до 1 года						

Таблица 5. Поголовье и структура стада свиней

Показатель	202... г.		202... г.		202... г.	
	голов	%	голов	%	голов	%
Основное стадо: хряки						
матки						
Проверяемые хряки						
Проверяемые матки						
Ремонтные хрячки						
Ремонтные свинки						
Молодняк на доращивании						
Поросята-сосуны						

Таблица 6. Поголовье и структура стада овец*

Группа	202... г.		202... г.		202... г.	
	голов	% к общему поголовью	голов	% к общему поголовью	голов	% к общему поголовью
Овцы, всего						
Бараны-производители						
Матки						
Ремонтные ярки (до года)						
Молодняк текущего года рождения						
в том числе:						
молодняк на доращивании (для ремонта)						
сверхремонтный (нагул, откорм, реализация на мясо до 7-8 мес. возраста)						

* Структура стада зависит от направления продуктивности.

Таблица 7. поголовье птицы

Птица	202... г.	202... г.	202... г.
Птица яичного направления продуктивности			
Птицы всего, тыс. голов			
В т. ч.: несушки родительского стада			
несушки промышленного стада			
ремонтный молодняк			
молодка			
Птица мясного направления продуктивности			
Птицы всего, тыс. голов			
В т. ч.: несушки родительского стада			
ремонтный молодняк			
молодняк на откорме			

Таблица 8. Продуктивность крупного рогатого скота

Показатель	201... г.	202... г.	202... г.	В среднем за 3 года
Годовой удой молока на 1 корову, кг				
Среднесуточный прирост молодняка, г				
Получено телят от 100 коров, голов				
Средняя живая масса скота при реализации, кг				
Произведено, ц:				
молока				
говядины				
Затраты кормов на 1 ц, к. ед.:				
молоко				
говядина				
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч:				
молоко				
говядина				

Таблица 9. Продуктивность свиней

Показатель	202... г.	202... г.	202... г.	В среднем за 3 года
Количество опоросов в год: всего				
на 1 основную свиноматку				
Получено поросят: всего				
на 1 основную свиноматку				
на 1 проверяемую свиноматку				
Отнято поросят: всего				
на 1 основную свиноматку				
на 1 проверяемую свиноматку				
Средняя живая масса поросёнка при отъёме, кг				
Среднесуточный прирост, г:				
поросят-сосунов				
поросят на доращивании				
ремонтного молодняка				
на откорме				
Реализовано поросят: голов				
ц				
Реализовано племенного молодняка: голов				
ц				
Падёж: голов				
%				

Таблица 10. Продуктивность овец

Показатель	202... г.	202... г.	202... г.	В среднем за 3 года
Годовой настриг шерсти на 1 голов, кг				
Среднесуточный прирост молодняка, г				
в том числе:				
в молочный период (до 3-4 мес)				
после отбивки от маток (до 1 года)				
Средняя живая масса молодняка при реализации, кг				
Получено ягнят на 100 маток, голов:				
при рождении				
при отбивке от маток				
Произведено баранины, ц				
Затраты кормов на производство 1 ц, к.ед.				
баранины				
шерсти				
Затраты труда на производство 1 ц, чел.-ч				
баранины				
шерсти				

Таблица 11. Продуктивность птицы

Показатель	202... г.	202... г.	202... г.
Птица яичного направления продуктивности			
Валовое производство яиц, млн шт.			
В т. ч. инкубационных пищевых			
Яйценоскость на среднепериодную несушку, шт.			
Выход яичной массы на несушку, кг			
Средняя живая масса 1 головы взрослой птицы, кг			
Затраты корма: на 1 голову, г/сут. на 10 яиц, кг на 1 кг яичной массы, кг			
Сохранность, %			
взрослой птицы			
молодняка			
Птица мясного направления продуктивности			
Валовое производство яиц, тыс. шт.			
В т. ч. инкубационных			
Яйценоскость на среднепериодную несушку, шт.			
Средняя живая масса 1 головы в возрасте убоя, кг			
Среднесуточный прирост, г			
Затраты корма: на 1 кг прироста, кг на 10 яиц, кг			
Сохранность, %			
взрослой птицы			
молодняка			

Таблица 12. Уровень обеспеченности животноводства кормами, ц

Вид корма	202... г.			202... г.		
	план	факт.	% от плана	план	факт.	% от плана
Сено						
Солома						
Сенаж						
Силос						
Концентрированные						
Другие корма						
Всего к. ед., т						