

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 17/11/2025 17:07:17

Уникальный программный ключ:

ffa7ebcbdf3ee64a19f72ebc06ed7dc0d539cecd



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт зоотехнии и биологии

Утверждаю:

Первый проректор - проректор по  
учебной работе



Е.В. Хохлова

«27» августа 2025 г.

## ПРОГРАММА

### государственной итоговой аттестации выпускников

по направлению 36.03.02 Зоотехния  
направленности «Нутрициология и благополучие животных»

Квалификация – бакалавр

Москва 2025

**Составители:** Н.П. Буряков, д.б.н., профессор; А.С. Заикина, к.б.н., доцент; Ксенофонтова А.А., к.б.н., доцент.

«11» июня 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленности «Нутрициология и благополучие животных» обсуждена на расширенном заседании выпускающей кафедры кормления животных «27» июня 2025 года, протокол № 158.  
Год начала подготовки 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой кормления животных  
Н.П. Буряков, доктор биол. наук, профессор



«11» июня 2025 г.

Рецензент: Михнюк Сергей Павлович,  
исполнительный директор  
Национального кормового союза



«11» июня 2025 г.

**Согласовано:**

И.о. директора института  
зоотехнии и биологии



С.В. Акчурин

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ



Е.Д. Абрашкина

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленности «Нутрициология и благополучие животных» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии  
«26» августа 2025 года, протокол № 10.

Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии



А.Г. Маннапов

«26» августа 2025 г.

## Содержание

Содержание.....	3
1 Общие положения .....	4
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки .....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников: .....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности .....	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций .....	4
1.2.4 Цель и задачи ГИА.....	10
2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	11
2.1 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен .....	11
2.2 Порядок проведения экзамена.....	16
2.2.1 Проведение государственного экзамена .....	16
2.2.2 Использование учебников, пособий .....	19
2.2.3 Рекомендуемая литература .....	19
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене .....	28
3. Требования к выпускной квалификационной работе .....	29
3.1 Вид выпускной квалификационной работы .....	29
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию .....	30
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов. .....	30
3.2.2 Требования к содержанию и оформлению презентации для защиты ВКР .....	46
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР .....	47
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР .....	49
3.5 Порядок защиты ВКР .....	51
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР .....	54
Приложение А .....	59
Приложение В.....	60

# 1 Общие положения

## 1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 36.03.02 Зоотехния, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ № 972 от 22.09.2017 года и зарегистрированном в Минюсте РФ №48536 от 12 октября 2017 года, предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

- итогового государственного междисциплинарного экзамена,
- защиты выпускной квалификационной работы.

Год начала подготовки 2025.

Объем государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния составляет 9 зачетных единиц (324 часа), из них

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы (108 часов), в т.ч. в контактной форме – 2,5 часов, в форме самостоятельной работы – 105,5 часов;
- на выполнение и защиту выпускной квалификационной работы – 6 зачетных единиц (216 часов), в т.ч. в контактной форме – 17,5 часов, в форме самостоятельной работы – 198,5 часов.

## 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

### 1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Выпускник по направлению 36.03.02 Зоотехния подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологический.

### 1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

*производственно-технологическая деятельность:*

- Осуществление контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению сельскохозяйственных животных;
- Применение передовых технологий нормированного кормления животных на основе использования сбалансированных рационов в целях повышения продуктивности животных.

### 1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
  - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
  - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
  - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
  - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
  - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
  - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
  - 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 (УК-8);
  - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);
  - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1);
  - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);
  - Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса (ОПК-3);
  - 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 (ОПК-4);

- Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (ОПК-5);

- Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии (ОПК-6);

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

- Способен осуществлять контроль и координацию работ в области управления продуктивным долголетием животных (ПКдпо-1).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**производственно-технологическая деятельность:**

- Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий (ПКос-1);

- Способен использовать знания в области питания в качестве инструмента для управления здоровьем и продуктивностью животных (ПКос-2).

**Таблица 1 – Требования к результатам освоения программы**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
УК-1.1	Знать алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие		+
УК-1.2	Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи		+
УК-1.3	Владеть навыками аргументировано формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода		+
УК-2.1	Знать принципы формулирования задач в рамках поставленной цели проекта	+	+
УК-2.2	Уметь выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	+	+
УК-2.3	Владеть навыками решения конкретных задач проекта и публичного представления результатов решения	+	+

УК-3.1	Знать принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде		+
УК-3.2	Уметь учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности		+
УК-3.3	Владеть навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата		+
УК-4.1	Знать коммуникативно-приемлемые на государственном и иностранном (-ых) языках стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		+
УК-4.2	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках		+
УК-4.3	Владеть методами деловой переписки с учетом особенности стилистики официальных и неофициальных писем		+
УК-5.1	Знать культурные особенности и традиции различных социальных групп		+
УК-5.2	Уметь конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции		+
УК-5.3	Владеть навыками оценки исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения, формирующими уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп		+
УК-6.1	Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения		+
УК-6.2	Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности		+
УК-6.3	Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик		+

УК-7.1	Знать: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни		+
УК-7.2	Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма		+
УК-7.3	Владеть методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни		+
УК-8.1	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации		+
УК-8.2	Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению		+
УК-8.3	Владеть правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях		+
УК-8.4	Применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие		+
УК-8.5	Вести общевойсковой бой в составе подразделения		+
УК-8.6	Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения		+
УК-8.7	Пользоваться топографическими картами		+
УК-8.8	Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах		+
УК-8.9	Иметь высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью		+
УК-9.1	Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач		+
УК-9.2	Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		+

УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		+
УК-10.1	Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности		+
УК-10.2	Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению		+
УК-10.3	Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности		+
ОПК-1.1	Знать нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	+	+
ОПК-1.2	Уметь определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	+	+
ОПК-1.3	Владеть навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	+	+
ОПК-2.1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	+	+
ОПК-2.2	Уметь учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	+	+
ОПК-2.3	Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	+	+
ОПК-3.1	Знать нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса	+	+
ОПК-3.2	Уметь использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса	+	+
ОПК-3.3	Владеть методами оценки профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	+	+
ОПК-4.1	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	+	+
ОПК-4.2	Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	+	+
ОПК-4.3	Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	+	+

ОПК-5.1	Знать правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	+	+
ОПК-5.2	Уметь оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	+	+
ОПК-5.3	Владеть навыками использования специализированных баз данных	+	+
ОПК-6.1	Знать факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	+	+
ОПК-6.2	Уметь идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	+	+
ОПК-6.3	Владеть навыками анализа опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	+	+
ОПК-7.1	Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности		+
ОПК-7.2	Уметь находить, анализировать и обосновывать выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом принципов их работы		+
ОПК-7.3	Владеть навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности		+
ПКос-1.1	Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий		+
ПКос-1.2	Уметь определять точки контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий		+
ПКос-1.3	Владеть навыками организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий		+
ПКос-2.1	Знать потребность разных видов животных в питательных веществах, энергии, минералах и витаминах для производства запланированной продуктивности		+
ПКос-2.2	Уметь проводить оценку безопасности кормов и кормовых средств для животных		+
ПКос-2.3	Владеть методами расчета рационов для разных видов животных факториальным методом		+

#### 1.2.4 Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния по направленности «Нутрициология и благополучие животных»;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях животноводства;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

## **2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена**

### **2.1 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен**

На государственный экзамен выносится следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на итоговом государственном экзамене:

**Дисциплины базовой части направления 36.03.02 Зоотехния:**

#### **Дисциплина 1. Основы ветеринарии (Б1.О.25)**

1. Понятие о клинической диагностике. Методы и порядок общего и специального исследования животных. Техника безопасности при обращении с животными.
2. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.
3. Болезни органов кровообращения, дыхания, пищеварения, мочеполовой системы. Профилактика незаразных болезней.
4. Инфекционные болезни (классификация, диагностика, терапия и профилактика).
5. Болезни молодняка и их профилактика.
6. Общая профилактика инфекционных болезней. Аллергические и серологические реакции. Виды иммунитета.
7. Паразитология и инвазионные болезни животных. Пути заражения, методы борьбы и профилактики.
8. Виды травм и их характеристика.
9. Болезни обмена веществ (гиповитаминозы, кетозы, ацидозы, остеомаляция). Влияние недостатка микроэлементов на обмен веществ.
10. Экономический ущерб в животноводстве от незаразных болезней.

## **Дисциплина 2. Биотехника воспроизведения с основами акушерства (Б1.О.26)**

1. Анатомо-физиологические и топографические особенности половых органов самок сельскохозяйственных животных.
2. Анатомо-физиологические и топографические особенности половых органов самцов сельскохозяйственных животных.
3. Половая и физиологическая зрелость. Факторы, влияющие на сроки их наступления.
4. Половой цикл, его стадии. Видовые особенности.
5. Половые рефлексы и особенности полового поведения самцов и самок.
6. Методы искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
7. Клинические методы диагностики беременности и бесплодия у самок сельскохозяйственных животных
8. Плацента и ее важнейшие функции. Видовые особенности.
9. Профилактика, диагностика и терапия маститов у коров.
10. Особенности нейроэндокринной регуляции половых процессов у самцов и самок животных.

## **Дисциплина 3. Разведение животных (Б1.О.27)**

1. Понятие о породе. Структура породы. Внутрилинейное разведение и кроссы линий.
2. Факторы, влияющие на уровень развития признака. Понятие о племенной ценности.
3. Изменчивость, наследуемость и повторяемость признаков и их роль в селекции животных.
4. Гетерозис, его генетическая сущность. Примеры использования гетерозиса в селекции животных.
5. Инбридинг и его использование в племенной работе.
6. Отбор. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
7. Продуктивность сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на продуктивность.
8. Типы, формы и принципы племенного подбора.
9. Чистопородное разведение. Понятие о селекционных программах.
10. Оценка племенной ценности животных по собственному фенотипу.

## **Дисциплина 4. Кормление животных (Б1.О.29)**

1. Современные методы оценки энергетической питательности кормов.
2. Особенности витаминного питания разных видов животных.
3. Организация полноценного кормления крупного рогатого скота.
4. Оценка протеиновой питательности кормов.
5. Принципы полноценного кормления птицы.
6. Оценка полноценности рационов у разных видов животных.
7. Полноценное кормление свиней.
8. Оценка минеральной питательности кормов и рационов.

9. Питательная ценность и технология заготовки силюса и сенажа.
10. Питательная ценность и подготовка к скармливанию зерна злаковых и бобовых культур.
11. Особенности кормления бройлеров. Нормы содержания питательных веществ и обменной энергии в комбикормах для бройлеров.

#### **Дисциплина 5. Скотоводство (Б1.О.31)**

1. Современное состояние и перспективы развития скотоводства в России.
2. Современные технологии доения коров, типы доильных установок, их зоотехническая характеристика и экономическая оценка.
3. Учёт и оценка молочной продуктивности коров. Качество, состав и свойства молока коров; факторы, на них влияющие.
4. Конституция и экстерьер крупного рогатого скота, особенности телосложения коров разного направления продуктивности и формирование желательного типа. Способы оценки экстерьера и их сравнительная оценка.
5. Классификация пород крупного рогатого скота по направлению продуктивности и её использование в племенной работе в скотоводстве.
6. Значение чистопородного разведения в совершенствовании пород крупного рогатого скота.
7. Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Факторы, влияющие на мясные качества.
8. Система выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота, ее значение и требования к организации.
9. Системы и способы содержания скота молочного направления продуктивности, их сравнительная зоотехническая и экономическая оценка.
10. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород и использование её результатов для совершенствования стада.

#### **Дисциплина 6. Овцеводство и козоводство (Б1.О.32)**

1. Продуктивно-биологические особенности овец.
2. Конституция и экстерьер овец. Их связь с продуктивностью и жизнеспособностью животных.
3. Типы шерстных волокон. Группы овчьеи шерсти и их характеристика.
4. Мясная продуктивность овец и методы ее оценки.
5. Зоологическая и производственная классификации пород овец.
6. Организация проведения бонитировки овец.
7. Смушковая продукция овец.
8. Происхождение и продуктивно-биологические особенности коз.
9. Молочное козоводство и перспективы его развития в РФ. Состав и свойства козьего молока.
10. Проведение и организация стрижки овец и чески коз. Пороки шерсти.

#### **Дисциплина 7. Птицеводство (Б1.О.33)**

1. Воспроизводительные качества птиц. Показатели воспроизводительных качеств.

2. Яичная продуктивность птицы; показатели яичной продуктивности.
3. Мясная продуктивность бройлеров. Показатели мясной продуктивности.
4. Скрещивание в птицеводстве. Кроссы в птицеводстве и цель их создания.
5. Технология инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Режимы инкубации куриных яиц.
6. Нормированное кормление бройлеров.
7. Нормированное кормление кур-несушек
8. Способы выращивания бройлеров; преимущества и недостатки.
9. Схема технологического процесса производства бройлеров.
10. Схема технологического процесса производства яиц кур.

### **Дисциплина 8. Коневодство (Б1.О.34)**

1. Состояние и перспективы развития основных направлений коневодства России.
2. Экстерьер и его значение при оценке лошадей. Пороки экстерьера, снижающие племенную и пользовательскую ценность лошадей.
3. Воспроизводство, выращивание и тренинг молодняка лошадей.
4. Чистокровные породы лошадей.
5. Полукровные (спортивные) породы лошадей.
6. Рысистые породы лошадей.
7. Тяжелоупряжные и местные породы лошадей.
8. Рабочие качества и рабочее использование лошадей.
9. Продуктивное коневодство.
10. Классические и национальные виды конного спорта.

### **Дисциплина 9. Свиноводство (Б1.О.35)**

1. Состояние и перспективы развития отрасли свиноводства в РФ.
2. Виды откорма свиней, их характеристика.
3. Технология проведения опоросов и выращивания поросят-сосунов и отъемышей, особенности кормления.
4. Экологические и этологические требования к содержанию свиней разных половозрастных групп.
5. Предки и родичи свиней, время и очаги одомашнивания.
6. Цель, задачи и методы проведения комплексной оценки (бонитировки) ремонтного молодняка, свиноматок и хряков.
7. Особенности воспроизводства свиней (выявление в охоте, осеменение, содержание и кормление супоросных свиноматок).
8. Характеристика, происхождение мясных пород – йоркшир, ландрас, дюрок, скороспелая мясная и их роль в гибридизации свиней.
9. Крупная белая порода свиней, происхождение и характеристика.
10. Цели и задачи племенного завода и племенного репродуктора по разведению свиней в РФ, их количество.

## **Дисциплина 10. Рыбоводство (Б1.О.36)**

1. Типы и системы рыбоводных прудовых хозяйств. Устройство карпового прудового хозяйства.
2. Основные объекты разведения в тепловодном и холодноводном прудовом хозяйстве, их краткая характеристика.
3. Методы и оборудование для перевозки живой рыбы.
4. Зимовка рыбопосадочного материала в прудах и зимовальных комплексах.
5. Проведение естественного нереста карпа. Факторы, определяющие его успех.
6. Выращивание и разведение осетровых в искусственных условиях.
7. Заводской метод воспроизводства карпа.
8. Поликультура, её биологические основы, хозяйственное значение.
9. Методы кормления рыб в прудовых и индустриальных хозяйствах.
10. Индустриальные методы разведения рыб.

## **Дисциплина 11. Пчеловодство (Б1.О.37)**

1. Морфологические особенности и хозяйственная характеристика основных пород пчел.
2. Эмбриональное и постэмбриональное развитие пчелиных особей.
3. Естественное размножение пчелиных семей.
4. Способы искусственного размножения пчелиных семей.
5. Развитие пчелиных семей в течение года.
6. Массовый отбор пчелиных семей и его значение для повышения медовой продуктивности пасеки.
7. Аскосфероз и варроатоз пчел, диагностика, меры борьбы и профилактика.
8. Чистопородное разведение и его особенности в пчеловодстве.
9. Особенности подготовки пчелиных семей к зимовке.
10. Ранневесенние работы на пасеке и весенне разведение пчелиных семей.

## **Дисциплина 12. Механизация и автоматизация животноводства (Б1.О.38)**

1. Оборудование для поения и кормления животных на фермах крупного рогатого скота.
2. Механизация и автоматизация доения на фермах с привязным содержанием коров.
3. Автоматизированные доильные установки «Елочка», «Параллель», «Карусель». Доильные роботы. Их технологические особенности.
4. Автоматизированные средства и системы контроля и управления параметрами технологических процессов на молочных фермах.
5. Технологии, машины и оборудование для удаления, транспортировки, переработки и использования навоза и помета.
6. Механизация и автоматизация приготовления и раздачи сухих, жидких и кашеобразных кормов в свиноводстве.
7. Пути энергосбережения на животноводческих предприятиях.

8. Основные зоотехнические, санитарные и строительные требования при выборе участка и основные компоновочные решения животноводческой фермы.
9. Основные варианты объемно-планировочных решений молочных ферм с беспривязным содержанием животных.
10. Оборудование и системы автоматизации для обеспечения микроклимата на свиноводческих и птицеводческих предприятиях.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендациями обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

## **2.2 Порядок проведения экзамена**

### **2.2.1 Проведение государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению 36.03.02 Зоотехния, календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Выпускнику, допущенному к сдаче государственного экзамена и прибывшему на экзамен, предлагается выбрать один билет утвержденного образца.

Каждый билет содержит по четыре теоретических вопроса из перечисленных дисциплин основной части (Разведение животных; Кормление животных; Биотехника воспроизводства с основами акушерства; Механизация и автоматизация животноводства; Основы ветеринарии, Скотоводство; Свиноводство; Овцеводство и козоводство; Коневодство; Птицеводство; Рыбоводство; Пчеловодство).

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

**При проведении устного экзамена** в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменующимся студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества,

личной росписи и по окончанию ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 30 минут.

Итоговый государственный экзамен проводится в устной форме. Однако студентам рекомендуется сделать краткие записи ответов на проштампованных листах. Письменные ответы делаются в произвольной форме. Это может быть развернутый план ответов, схемы, позволяющие иллюстрировать ответ, и т.п. Записи, сделанные при подготовке к ответу, позволяют студенту составить план ответа на вопросы, и, следовательно, полно, логично раскрыть их содержание, а также помогут отвечающему справиться с естественным волнением, чувствовать себя увереннее. В то же время, записи не должны быть слишком подробные. При излишней детализации несущественных аспектов вопроса есть опасность затянуть ответ и упустить главные положения. В итоге это может привести к снижению уровня ответа и повлиять на его оценку.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончанию государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

**1. Начало экзамена.** В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию, где Председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и всех экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов на вопросы билета, а также при ответах на дополнительные вопросы;
- студенты покидают аудиторию, а оставшиеся студенты в соответствии со списком очередности сдачи экзамена выбирают билеты, называют их номера и занимают свободные индивидуальные места за столами для подготовки ответов.

**2. Заслушивание ответов.** Студенты, подготовившись к ответу, поочередно занимают место перед комиссией для сдачи экзамена. Для ответа каждому студенту отводится примерно 20 минут.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета. Право выбора порядка ответа предоставляется экзаменующемуся студенту.

Возможны следующие варианты заслушивания ответов:

*I вариант.* Студент раскрывает содержание одного вопроса билета, и сразу ему предлагаются ответить на уточняющие вопросы, затем по второму вопросу и так далее по всему билету.

*II вариант.* Студент отвечает на все вопросы билета, а затем дает ответы членам комиссии на уточняющие, поясняющие и дополняющие вопросы.

В любом из вариантов комиссия предоставляет экзаменующемуся возможность дать полный ответ по всем вопросам.

В некоторых случаях по инициативе председателя или членов комиссии ГЭК (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины приостановки ответа: ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован. Другая причина — когда студент грамотно и полно изложит основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то экзаменующемуся предлагаются перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно.

Заслушивая ответы каждого экзаменующегося, члены комиссии проставляют соответствующие баллы в рабочие экзаменационные ведомости, в соответствии с рекомендуемыми критериями.

Ответивший студент сдает свои записи по билету и билет секретарю ГЭК. После ответа последнего студента под руководством Председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок. По каждому студенту решение о выставляемой оценке должно быть единогласным. Члены комиссии имеют право на особое мнение по оценке ответа отдельных студентов. Оно должно быть мотивировано и записано в протокол.

Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменующихся, выделяются наиболее грамотные и компетентные ответы. Оценки по каждому студенту заносятся в экзаменационную ведомость, протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

Итоговая оценка определяется по окончанию итогового государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК.

**3. Подведение итогов сдачи экзамена.** Все студенты, сдававшие государственный итоговый междисциплинарный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного итогового междисциплинарного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания. Обращается к студентам, нет ли не согласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура организации и проведения государственного экзамена возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева» (по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

## 2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников, учебных пособий, справочной и другой учебной литературой при проведении государственного экзамена **не допускается**.

## 2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

### **Дисциплина 1. Основы ветеринарии (Б1.О.25): Перечень основной литературы**

1. Дюльгер Г.П., Кертиева Н.М. Незаразные болезни животных. Диагностика и лечение. Учебное пособие / Г.П. Дюльгер, Н.М. Кертиева. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2018. – 218 с.
2. Дюльгер, Г.П., Кертиева, Н.М. Основы ветеринарной фармакологии: Учебное пособие / Г.П. Дюльгер, Н.М. Кертиева – М.: Издательство РГАУ- МСХА, 2015. – 348 с.
3. Кертиева Н.М. Основы ветеринарной хирургии: Учебное пособие / Н.М. Кертиева – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2009. – 175 с.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Дюльгер, Г.П. Основы ветеринарии: учебное пособие для вузов, обучающихся по направлению подготовки (спец.) 111100 – «Зоотехния» (квалификация (степень) «бакалавр» и «магистр») / Г.П. Дюльгер, Г.П. Табаков. – СПб.: Лань, 2013. – 475 с.
2. Практикум по основам ветеринарии / А.В. Коробов, В.Т. Кумков, Ф.И. Василевич, В.В. Храмцов – М.: КолосС, 2004. – 200 с.
3. Ветеринарная рецептура: Учебное пособие / Е.П. Ващекин, К.С. Маловастый. – СПб.: Лань, 2010. – 237 с.
4. Дюльгер Г.П. Фитотоксикозы, санитарная оценка мяса и субпродуктов. Учебное пособие / Г.П. Дюльгер, Н.М. Кертиева, Л.Б. Леонтьев. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2014. – 126 С.

### **Дисциплина 2. Биотехника воспроизведения с основами акушерства (Б1.О.26)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.] ; Под редакцией д. в. н., академика Международной академии аграрного образования Г. П. Дюльгера. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-85215. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176664>
2. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций : учебное пособие / Г. П. Дюльгер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-29899. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/169206>.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике репродукции животных/ В. Я. Никитин, Г.П. Дюльгер, А.М. Петров, В.В. Храмцов, О.Н. Преображенский. Под ред. Г.П. Дюльгера – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2014. – 331 с.
2. Дюльгер Г.П. Применение ультразвуковой диагностики в практике воспроизведения крупного рогатого скота: монография/ Г.П. Дюльгер - М.: «Издательство РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева», 2013. – 121с. ISBN 978-5-9675-0984-1.
3. Физиология и биотехника размножения лошадей/ Г.П. Дюльгер, В.В.Храмцов, Н.М. Кертиева. - М.: «Гоэтар-Медиа», 2012. – 111с. ISBN 978-5-9704- 2125-3.
4. Дюльгер, Г. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек : учебное пособие / Г. П. Дюльгер, Е. С. Седлецкая. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-2991-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: — URL: <https://e.lanbook.com/book/169129>.
5. Дюльгер, Г. П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак: учебное пособие / Г. П. Дюльгер, П. Г. Дюльгер. — 2-е изд., стер. —

СанктПетербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2656-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/169179>

6. Дюльгер, Г.П. Кистозная патология яичников у коров и совершенствование методов ее диагностики и терапии. Монография. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - 165 с. ISBN 978-5-9675-0405-1.

7. Практическое акушерство и гинекология животных / Р.Г. Кузьмич, Г.П. Дюльгер, С.В. Мирончик, Д.С. Ятусевич— Витебск, ВГАВМ, 2017. - 303с. ISBN 978-985-512-974-6.

8. Полянцев, Н.И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие / Н.И. Полянцев. — СанктПетербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1789-6. — Текст : электронный // Лань: ЭБС.—URL: <https://e.lanbook.com/book/168890>.

9. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168774>.

10. Полянцев, Н. И. Технология воспроизведения племенного скота: учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168712>.

11. Федотов, С. В. Неонатология и патология новорожденных животных : учебное пособие / С. В. Федотов, Г. М. Удалов, Н. С. Белозерцева. — СанктПетербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5- 8114-2680-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169452>.

### **Дисциплина 3. Разведение животных (Б1.О.27)** **Перечень основной литературы**

1. Кашихало В.Г. Разведение животных : учебник / В. Г. Кашихало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-4085-6. - Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/133905>.

2. Разведение сельскохозяйственных животных / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джураева [и др.] ; под редакцией А. Х. Хайитов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507- 47109-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328505> (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. - 3-е изд., стер. . - Санкт- Петербург : Лань, 2017. - 744 с. - ISBN 978-5-8114-1850-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/91279>.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Катмаков П.С. Генетические основы селекции животных: Учебное пособие. – Ульяновск, 2021. – 291 с.
2. Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н., Табакова Л.П. Скотоводство. – М.: КолосС, 2007. – 404 с.
3. Эрнст Л.К. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. – М.: ВИЖ, 2004. - 736 с.
4. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. – М.:Известия, 2008.
5. Лемешко Т.Б. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие/Т.Б. Лемешко. М., 2018. 102с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo358.pdf/view>.

### **Дисциплина 4. Кормление животных (Б1.О.29)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Ноосфера, 2017. – 639 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Полноценное кормление высокопродуктивных животных: учебное пособие / Н.П. Буряков [и др.]. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 148 с. - Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t496.pdf>.
2. Буряков, Н.П. Кормление животных: Методические указания к выполнению курсовой работы. Раздел «Крупный рогатый скот» / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, В.Г. Епифанов, В.Г. Косолапова, А.С. Заикина. - М.: Издательство ФГБНУ «Росинформагротех», 2017.
3. Буряков, Н.П. Рациональное кормление молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 313 с. Новое в кормлении животных: Справочное пособие / Под общ. ред. В.И. Фисинина, В.В. Калашникова, И.Ф. Драганова, Х.А. Амерханова. - М.: Изд-во РГАУ- МСХА, 2012. – 788 с.
4. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: Учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 163 с.
5. Нормы потребностей молочного скота и свиней в питательных веществах / Р.В. Некрасов [и др.]. – М., 2018. – 290 с.
6. Организация научно-обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота: Практические рекомендации. – Боровск, 2008. – 106 с.
7. Буряков, Н.П. Кормление сельскохозяйственных животных от А до Я: Учебное пособие / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, А.С. Заикина. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 181 с.
8. Буряков, Н.П. Кормление ремонтной телочки молочного скота / Н.П. Буряков. – М.: Перо, 2016. – 123 с.

9. Выращивание теленка от рождения до высокопродуктивной коровы: технологические, кормовые и ветеринарные аспекты: Учебник / Л.И. Подобед, Н.П. Буряков, Г.Ю. Лаптев [и др.]. – СПб.: РАЙТ ПРИНТ ЮГ, 2017. – 580 с.

### **Дисциплина 5. Скотоводство (Б1.О.31)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Родионов, Г.В. Скотоводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. – Электрон. дан. – СанктПетербург: Лань, 2021. – 488 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167337>. – Загл. с экрана.

2. Родионов, Г.В. Основы животноводства : учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 564 с. – ISBN 978-5-8114-3824-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130495>.

3. Родионов, Г.В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115505>.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Родионов, Г.В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие / Г.В. Родионов, В.И. Остроухова, Л.П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5138-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132261> .

2. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4978>.

3. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. — 3-е изд., стер. . — СанктПетербург : Лань, 2017. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-1850-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91279>.

4. Практикум по производству продукции животноводства : учебное пособие / А.И. Любимов, Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Д. Батанов. — СанктПетербург : Лань, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1597-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51725>

### **Дисциплина 6. Овцеводство и козоводство (Б1.О.32)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Волков, А. Д. Овцеводство и козоводство / А. Д. Волков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45845- 5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/288842> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козоводство / Ю. А. Юлдашбаев, А. М. Омбаев, Б. Т. Кулатаев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44362-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255839> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Овцеводство : учебное пособие / А. В. Губина, В. В. Ляшенко, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131090> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Файзрахманов, Р. Н. Овцеводство и козоводство. Практикум / Р. Н. Файзрахманов, М. А. Сушенцова, Н. А. Балакирев ; под редакцией Н. А. Балакирев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-47840-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329099> (дата обращения: 25.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Ерохин А.И., Котарев В.И., Ерохин С.А. Овцеводство / Под ред. А.И. Ерохина. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. - 450 с.

2. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А., Юлдашбаев Ю.А., Ролдугина Н.П. Энциклопедический словарь по овцеводству и козоводству /Под ред. проф. А.И. Ерохина. – М.: МЭСХ, 2014 – 262 с.

3. Овцеводство и козоводство / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 123 с. – ISBN 978-5-9675-1837-9. – EDNGLJOZL.

4. Селекционно-генетические основы повышения продуктивности овец / А.И. Ерохин, Е.А.Карасев, Ю.А.Юлдашбаев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с.

#### **Дисциплина 7. Птицеводство (Б1.О.33)**

##### **Перечень основной литературы**

1. Штеле, А. Л. Яичное птицеводство / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-507-47843-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329108> (дата обращения: 29.01.2024).

2. Васильева, Л. Т. Птицеводство : учебно-методическое пособие / Л. Т. Васильева, А. Г. Бычев. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191456> (дата обращения: 29.01.2024).

3. Никишова, Н. В. Птицеводство : учебное пособие / Н. В. Никишова. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332927> (дата обращения: 29.01.2024).

4. Епимахова, Е.Э. Воспроизведение сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Е.Э. Епимахова, В.Ю. Морозов, М.И. Селионова [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 60 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125716>.

5. Птицеводство: практикум : учебное пособие / Ю. В. Матросова, О. А. Власова, Д. С. Брюханов [и др.]. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-88156-918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363851> (дата обращения: 29.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: проспект учебника «Птицеводство» по спец. 310700 – «Зоотехния» для студ. вузов / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань. – 2005. – 352 с.

2. Кошиш И.И. Птицеводство: учебник для студ. вузов по специальности «Зоотехния» / И.И. Кошиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: КолосС. – 2003. – 407 с.

3. Птицеводство и технологии производства птицепродуктов. Практикум: учебное пособие / Э. И. Бондарев [и др.] - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 202 с. Федоренко И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168420>

4. Биобезопасность в птицеводстве : монография / О. Н. Ястребова, Е. Н. Чернова, А. Н. Добудько [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2022. — 317 с. — ISBN 978-5-98242-353-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332018> (дата обращения: 29.01.2024).

5. Отраслевой научно-производственный журнал «Птицеводство».

### **Дисциплина 8. Коневодство (Б1.О.34)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Козлов С.А., Парfenов В.А. Коневодство: учебник. Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2004, 303с.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Хотов В.Х., Красников А.С. Коневодство: Учебное пособие. Изд.5-е, переработанное и дополненное. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012.-213с.

2. Политова М.А. Спортивные породы лошадей Европы. – С-Пб.:«Скифия», 2003.-216с.

## **Дисциплина 9. Свиноводство (Б1.О.35)**

### **Перечень основной литературы**

1. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство / Г. М. Бажов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45289-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264074>

2. Бажов, Г. М. Справочник свиновода: учебное пособие для вузов / Г. М. Бажов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8496-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197476>.

3. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1257-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210836>.

4. Свиньи: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алемайкин, Г. М. Андреев [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-0732-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210125>.

5. Экстерьер домашних свиней : учебное пособие / С. М. Околышев, Ю. И. Тимошенко, А. М. Коновалов [и др.]. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2021. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196246>.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Полковникова, В. И. Свиноводство : учебное пособие / В. И. Полковникова. — Пермь : ПГАТУ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-94279-548-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222791>.

2. Частная зоотехния / Ю. А. Колосов, В. В. Абонеев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 460 с. — ISBN 978-5-507-45856-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288941>.

3. Родионов, Г. В. Основы животноводства / Г. В. Родионов, Ю. А. Юлдашбаев, Л. П. Табакова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 564 с. — ISBN 978-5-507-48585-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356171>.

## **Дисциплина 10. Рыбоводство (Б1.О.36)**

### **Перечень основной литературы**

1. Власов В.А. Рыбоводство. Учебное пособие. – СПб: Лань, 2021. – 352 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168432>

2. Комлацкий, В.И. Рыбоводство: учебник для вузов / В.И. Комлацкий, Г.В. Комлацкий, В.А. Величко. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 200 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/165848> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Серветник Г.Е., Маслова Н.И. Рыбоводно-биологическая оценка видов рыб, пригодных для выращивания в поликультуре (язь, линь, щука): монография. — Москва: Издательство РГАУ-МСХА, 2016. — 198 с.
2. Товарное осетроводство / Е. И. Хрусталев, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 300 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224657>.
3. Бушуев, В. П. Биологические основы рыбоводства: учебное пособие / В.П. Бушуев. — Находка: Дальрыбвтуз, 2019. — 232 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156841> (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дисциплина 11. Пчеловодство (Б1.О.37)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Кривцов, Н.И., Лебедев, В.И., Туников, Г.М. Пчеловодство. — М.: Издательство «КолосС», 2014. — 439 с.
2. Маннапов, А.Г., Антимирова, О.А. Пчеловодство. Практический курс. — М. Издательство РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2012. — 330 с.
3. Лебедев, В.И., Пестис В.К., Маннапов А.Г. [и др.]. Пчеловодство. Практикум. Учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / Минск, Москва, 2015. - 432с.
4. Трухачев, В.И., Пестис В.К., Лебедев, В.И., Маннапов А.Г. [и др.]. Пчеловодство. Практикум: учебное пособие. / Минск: ИВЦ Минфина, 2022. - 352с.

#### **Перечень дополнительной литературы**

1. Козин, Р.Б., Иренкова, Н.В., Лебедев, В.И. Практикум по пчеловодству. — Спб.: Издательство «Лань», 2005. 224с.
2. Аветисян, Г.А., Черевко, Ю.А. Пчеловодство. — М.: ИРПО; изд.центр «Академия», 2011 – 320 с.

### **Дисциплина 12. Механизация и автоматизация животноводства (Б1.О.38)**

#### **Перечень основной литературы**

1. Иванов Ю.Г., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н. Механизация и технология животноводства: Лабораторный практикум. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 208 с.
2. Иванов, Ю. Г. Механизация и автоматизация животноводства: курсовое проектирование: учебное пособие / Ю. Г. Иванов, В. И. Стяжкин, Е. В. Машошина; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: МЭСХ, 2018. — 259 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/501.pdf>.

3. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10647-3. — Текст :электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: <https://urait.ru/bcode/495076>.

4. Иванов Ю.Г., Габдуллин Г.Г., Понизовкин Д.А. Автоматизация животноводства: практикум. – М.: МЭСХ, 2023. – 256с.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства – М.: «Столичная ярмарка», 2010. – 384 с.

2. Дегтерев Г.П., Иванов Ю.Г., Борулько В.Г. Практикум по механизации животноводства. – М., МСХА, 2009. – 275 с.

3. Иванов Ю.Г., Понизовкин Д.А, Сидоренко М.С. Автоматический мониторинг физиологических показателей животных для управления технологическими процессами на молочных фермах. – М.: МЭСХ, 2019 – 230с.

## **2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 2.

**Таблица 2 - Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

Оценка	Критерий
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
<b>«ХОРОШО»</b>	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: a) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; b) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи. Студент продемонстрировал либо: a) полное фактологическое усвоение материала; b) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; c) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Студент продемонстрировал либо: a) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, b) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, c) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.

	Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

### 3. Требования к выпускной квалификационной работе

#### 3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленности «Нутрициология и благополучие животных» выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере животноводства и выявление умения применять полученные знания при решении конкретных научных и производственных задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов; выявление степени подготовленности студента к самостоятельной работе. Решением учебно-методического совета института и выпускающей кафедры выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы.

**ВКР в форме бакалаврской работы** – самостоятельное научное исследование конкретной научной задачи по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, содержащее обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее внутреннее единство и свидетельствующее о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

Бакалаврская работа должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

- содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки.

## **3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию**

### **3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.**

Бакалаврская работа состоит из:

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

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, сельскохозяйственных продуктов, коллекций, гербарии, программных продуктов и т.п. Для бакалаврских работ, кроме перечисленных материалов, включают печатные статьи по теме ВКР).

Объем пояснительной записи ВКР составляет не менее 65 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка бакалаврской работы должна содержать следующие структурные элементы:

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

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

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

**Задание на ВКР.** Задание для бакалаврской работы – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии).

Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

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

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращений и условных обозначений. Элемент является **не обязательным** и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 36.03.02 Зоотехния (Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы / Н.П. Буряков, А.С. Заикина, А.А. Ксенофонтова. - М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. - 48 с.).

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов - резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент бакалаврской работы, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР по направлению 36.03.02 Зоотехния.

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

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

Раздел содержит также характеристику методических положений, которые автор считает наиболее приемлемыми для изучения конкретного предмета исследования. Автор обосновывает свой выбор методов исследования, приводит статистические данные или иные материалы, подтверждающие его позицию.

Целесообразно не только в целом описать используемые методики, но и сформулировать особенности их применения для конкретной отрасли. Также необходимо показать знание основных нормативных материалов, регулирующих анализируемую автором сферу деятельности. При этом особое внимание необходимо обратить на то, как согласуются предлагаемые автором подходы к анализу с уже действующими официальными методиками, инструкциями, положениями.

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

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

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

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

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

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

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

1) каждый раздел должно завершать краткое резюме, обобщающее изложенный материал и служащее логическим переходом к следующему разделу;

2) при компоновке разделов необходимо соблюдать соответствие текстовой части, табличного и графического материалов, как с точки зрения объемов, так и с точки зрения необходимых комментариев. Таблица (диаграмма) не может быть приведена в работе (в том числе, в Приложении), если в тексте на нее не сделана логическая ссылка, показывающая, какую именно позицию автора или какой вывод иллюстрирует данный материал.

**Заключение** коротко обобщает содержание выполненной работы. При его написании целесообразно:

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

Заключение, объемом 2-3 страницы, не должно содержать новой информации, положений, выводов и т.д., которые до этого не рассматривались в бакалаврской работе.

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записи ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записи, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ 7.1**.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

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

Допускается привлечение материалов и данных, полученных из сети Интернета. В этом случае необходимо указать источник материалов (сайт, дату получения).

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

Общее количество источников должно быть не менее 30. Использование источников и литературы на иностранных языках при подготовке ВКР по направлению 36.03.02 Зоотехния является **обязательным**. Без этого бакалаврской работы не может претендовать на оценку «отлично».

**Приложение.** Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

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

### ***Требования к лингвистическому оформлению ВКР.***

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие

лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...;
- проведенные исследования подтвердили...;
- представляется целесообразным отметить;
- установлено, что;
- делается вывод о ...;
- следует подчеркнуть, выделить;
- можно сделать вывод о том, что;
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
  - прежде всего, сначала, в первую очередь;
  - во-первых, во-вторых и т. д.;
  - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
  - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
  - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
  - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
  - как..., так и...;
  - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
  - по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
  - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
  - отсюда следует, понятно, ясно;
  - это позволяет сделать вывод, заключение;
  - свидетельствует, говорит, дает возможность;
  - в результате;
- для дополнения и уточнения:
  - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
  - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:

- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
  - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
  - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
  - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
  - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
  - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
  - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
  - *остановимся более детально на...;*
  - *следующим вопросом является...;*
  - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
  - *как показал анализ, как было сказано выше;*
  - *на основании полученных данных;*
  - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
  - *резюмируя сказанное;*
  - *дальние перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться поразному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

### ***Общие требования к оформлению ВКР.***

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 30 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr.* Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт.

Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **правом верхнем углу страницы**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

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

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

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:  
> (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

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

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

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

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

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово<sup>1</sup>,<sup>1</sup> Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

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

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

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

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

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

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

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

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

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

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

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

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

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

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

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

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

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

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

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

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

Размеры шрифта для формул:

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

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

*Пример:*

Урожай соломы при 19% влажности определяется по формуле:

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

где *X* – урожай соломы в поле, ц/га;

*B* – фактическая влажность соломы, %.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит

из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записи. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

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

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

**Из формулы (3.1) следует...**

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

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

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записи, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**) либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис. 3.1**».

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

Точка в конце названия не ставится.

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

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

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том

случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей панке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

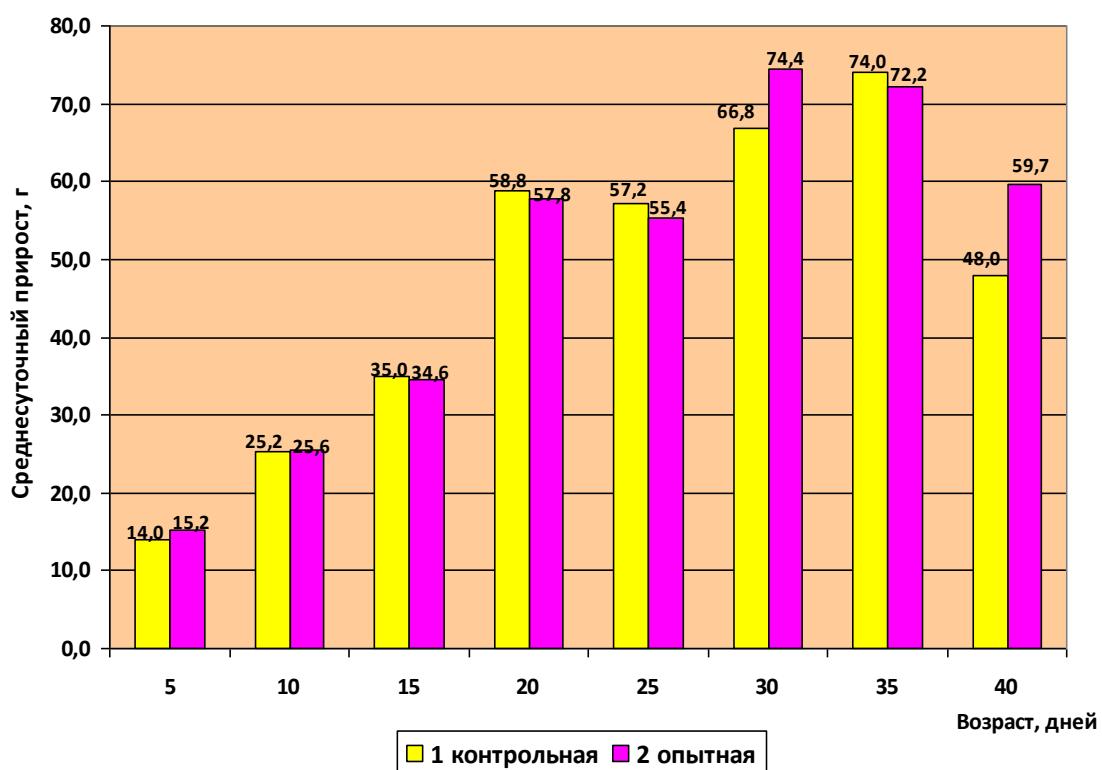


Рис. 3.1 Среднесуточные приrostы живой массы цыплят-бройлеров кросса Hubbard, г

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

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

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

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

– либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

– либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

### ***Требования к оформлению таблицы.***

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

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

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности).

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

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

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

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

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

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

*Пример:*

Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности

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

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

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

### Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов – Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания

(журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

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

## **Оформление книг**

### ***с 1 автором***

Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы / В.И. Георгиевский. – М.: «Колос», 1970. – 328 с.

### ***с 2-3 авторами***

Буряков, Н.П. Актуальные вопросы птицеводства / Н.П. Буряков, В.Н. Банников, А.С. Иванов. – Ярославль: ООО «Хитон», 2008. – 76 с.

### ***с 4 и более авторами***

Мелехин, Г.П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г.П. Мелехин [и др.]. – М.: «Колос», 1977. – 288 с.

## **Оформление учебников и учебных пособий**

Панин, И.Г. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 164 с.

## **Оформление учебников и учебных пособий под редакцией**

Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы: рекомендации / В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили, И.П. Салеева [и др.]; под общ. ред. В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили. – Сергиев Посад, 2015. – 104 с.

## **Для многотомных книг**

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

## **Словари и энциклопедии**

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

Экономическая энциклопедия / Е.И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

## **Оформление статей из журналов и периодических сборников**

1. Мотовилов, К.Я. Минеральные добавки, используемые в животноводстве / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 11. – С. 60-66.

2. Мохова, Е.В. Биодоступность соединений селена, йода и карнитина для птицы / Е.В. Мохова // Мат. Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ», посвященной 80-летию со дня рождения Улитко Василия Ефимовича. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – Т. 1. - С. 184-186.

3. Околелова, Т.М. Эффективность известняка карьера «Попереченский» в комбикормах для кур / Т.М. Околелова, Е.Н. Новоторов, О.А. Чванова [и др.] // Птицеводство. – 2015. - № 9. – С. 25-28.
4. Abdallah, A.G. Various methods of measuring shell quality in relation to percentage of cracked eggs / A.G. Abdallah, R.H. Harms, O. El-Husseiny // Poultry Science. – 1993. – Vol. 72. - № 11. – P. 2038-2043.
5. Boruta, A. Effect of active form of vitamin D3 and phytobiotic on shell quality of laying hens / A. Boruta, J. Kopowski, A. Majewska // XVIII European Symposium on the Quality of Poultry Meat and XII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products. – Prague, 2007. – P. 206-207.

### **Диссертация**

Маркин, Л.С. Рост, развитие ремонтного молодняка, продуктивность и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в рационах кормового бентонита: дисс. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Л.С. Маркин – п. Персиановский, 2008. – 134 с.

### **Автореферат диссертации**

Кутовой, Д.Г. Продуктивные и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в их рационе различных биологически активных добавок: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Кутовой Дмитрий Геннадьевич. – п. Персиановский, 2007. – 24 с.

### **Описание нормативно-технических и технических документов**

1. ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений. Общие технические условия» - Введ. 2014-03-31. - М.: Стандартинформ, 2014. - 10 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 Я 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.— № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

### **Описание официальных изданий**

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

### **Депонированные научные работы**

- 1.Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНИТИ 24.03.82; № 1286-82.
- 2.Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНИТИ 27.05.82; № 2641.

### **Электронные ресурсы**

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL [molochnoe.ru/journal](http://molochnoe.ru/journal).
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

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

### **3.2.2 Требования к содержанию и оформлению презентации для защиты ВКР**

Презентация это подача материала и может рассматриваться, с одной стороны, как процесс, а, с другой стороны, как форма представления доклада.

Презентация, как форма представления доклада, это иллюстрированный материал (текст, рисунки, фотографии и т.п.), оформленный в виде мультимедийных (анимационных) гипертекстовых ссылок к докладу ВКР на защите в государственной аттестационной комиссии. Презентации разрабатываются, как правило, в редакторе Power Point и представляются с помощью электронной проекционной (мультимедийной) системы.

Для разработки презентации как процесса представления доклада обычно составляется доклад на 10-12 минут. По содержанию доклада разрабатывается сценарий презентации. Наличие сценария сопровождения речевого доклада позволяет отобрать сжатый текстовый материал и иллюстративные схемы моделей, технологий, последовательности вывода формул, содержательные алгоритмы, таблицы, гистограммы и т.п.

Наглядный иллюстративный материал оформляется в виде компьютерных слайдов, проектируемых на экран с помощью электронного проектора. Количество слайдов демонстрационного наглядного материала доклада содержания ВКР рекомендуется в пределах 10-12 слайдов текстового и графического материала. Каждый слайд должен иметь соответствующий крупный заголовок и содержательный материал, видный с большого расстояния аудитории (10-15 метров), текст которого не должен превышать 7-8 строк и не быть перегружен иллюстративными и анимационными элементами.

Перед разработкой презентации ВКР студент должен ознакомиться с принципами организации презентации, ее последовательным выполнением, а также с пакетом программного обеспечения презентации типа Power Point.

Основная технология процессов разработки иллюстративного материала презентации и собственно доклада включает следующие этапы:

*Планирование презентации* Определение целей и аудитории, содержание выступления и последовательности изложения, разработка сценария презентации. В случае подготовке к защите ВКР доклад и материалы к нему ориентированы на членов ГЭК – специалистов по направлению «Зоотехния».

*Подготовка презентации* Работа с текстом вступления, последовательность подачи материала, отбора основных видов визуальных вспомогательных средств и иллюстраций, порядок использования визуальных вспомогательных средств и иллюстраций по тексту доклада, способы обеспечения и требования к качеству аудио и видео средств иллюстрации.

*Репетиция презентации* Подготовка места проведения презентации, репетиция презентации, оценка руководителем и присутствующими при репетиции качества доклада и иллюстративного материала. Внесение поправок в доклад и иллюстративный материал.

Обычно презентация содержит следующую информацию:

- ФИО студента, тема ВКР, ФИО руководителя;
- Актуальность темы ВКР;
- Цель и задачи ВКР;
- Основная часть (условия, объекты, методы, результаты);
- Предложения или рекомендации производству;
- Общие выводы.

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

### **3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР**

Примерные темы ВКР определяются в соответствии с программами изучаемых специальных дисциплин, научными направлениями исследований кафедр, а также в связи с реальными изменениями, происходящими в различных областях зоотехнических наук. Эта тематика увязывается с потребностями предприятий (базами практики), отражает направление специализации студентов и научного руководителя. На одну и ту же тему не может быть разрешена подготовка двух ВКР.

Выбор темы бакалаврской работы во многом зависит от уровня теоретической и практической подготовленности студента, его способностей, возможностей, личных творческих интересов. Выпускник самостоятельно осуществляет выбор направления исследования и трактовки темы, учитывая ее актуальность и практическую значимость, а также тематику научных докладов, курсовых работ с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Закрепление тем ВКР, руководителей и консультантов рассматривается на заседаниях кафедр и оформляется протоколом.

Уточнение или изменение темы ВКР производится по согласованию с руководителем и заведующим кафедрой.

Уточнение темы может быть обусловлено необходимостью углубления одного из направлений в рассматриваемом круге проблем, при корректировке в процессе работы целей и задач исследования, интересами предприятия, на базе которого проводится исследование.

В случае необходимости изменения темы ВКР (причинами могут быть: смена базы практики, отсутствие исходной информации для подготовки практической части исследования, жесткое закрепление за студентом на

предприятия определенного круга функций и т.п.) студент обязан сообщить об этом научному руководителю и явиться на заседание кафедры. Изменить тему можно не позднее, чем за месяц до выхода приказа по РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева об утверждении тем ВКР.

Изменение темы ВКР или руководителя после выхода приказа разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на ученом совете института.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседании выпускающей кафедры, оформляется протоколом. По представлению выпускающей кафедры директорат формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Примерные темы ВКР**

<b>Название темы</b>
Эффективность использования кормовой добавки «РационБаланс. Премикс» в кормлении высокопродуктивных коров
Влияние физической формы комбикорма на продуктивные качества свиней на откорме
Влияние комплексной добавки «Кормомикс Румин» на молочную продуктивность коров в период раздоя
Эффективность применения отечественных ферментных препаратов в птицеводстве
Переваримость и питательная ценность зеленой и подвяленной массы люцерны разных сортов
Использование адсорбента микотоксинов в кормлении телочек в послемолочный период
Влияние кормовой добавки «Кормомикс Энзим» на микрофлору рубца и молочную продуктивность коров
Использование фитобиотика в кормлении ремонтного молодняка родительского стада бройлеров
Структура микробного сообщества рубца лактирующих коров при введении в рацион кормовой добавки «РационБаланс. Премикс»
Баланс азота у лактирующих коров при использовании в рационах кормовой добавки «Кормомикс Румин»
Переваримость питательных веществ при введении в комбикорм цыплят-бройлеров фитобиотика «Бутитан»

### **3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР**

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

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Научный руководитель бакалавра оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит корректизы, дает рекомендации студенту для обеспечения высокого качества бакалаврской работы. Помощь студенту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) бакалаврской работы, а также:

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- выдает студенту задание на ВКР;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и методических указаний по выполнению ВКР (бакалаврской работы) по направлению 36.03.02 Зоотехния.

Объем, структура пояснительной записи по направлению 36.03.02 Зоотехния не может быть менее 55 страниц.

В перечень дополнительных материалов входит:

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

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

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «*к защите*» или «*на доработку*».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия). Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

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

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в директорат не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Например, если ВКР содержит оригинального текста менее 65% от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 5 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены

положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляется заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании выпускающей кафедры с участием руководителя и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения директората института.

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

- Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
- Отзыв руководителя.

### **3.5 Порядок защиты ВКР**

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

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

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыв руководителя;

- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению 36.03.02 Зоотехния.

В процессе защиты ВКР бакалавра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово соискателя – не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 35 минут.

Во время заседания ГЭК ВКР находится у Председателя комиссии. Членам комиссии следует раздать подготовленный раздаточный материал в печатной форме (если требуется) и (или) продемонстрировать иллюстративный материал в презентационной форме с использованием PowerPoint.

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

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

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Предмет, объект исследования.
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.
7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

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

Свое выступление студент должен сопровождать наглядным материалом, который отражает основные результаты исследования (схемы, рисунки, таблицы, графики, программы и инструментарий исследования), который оформляется в виде электронной презентации, либо в виде плакатов (как

минимум, формата А1), либо в виде раздаточного пакета наглядных материалов, выдаваемого каждому члену ГЭК. Наглядные материалы могут быть оформлены для демонстрации с использованием технических средств. По ходу выступления делается ссылка на наглядный материал, комментируется его содержание.

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

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

Согласно Регламенту подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в формате «Стартап как диплом» в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», утвержденным 30 августа 2022 г. (протокол №14 от 30.08.2022 г.) студент (группа студентов) может выполнить и защитить ВКР (бакалаврскую работу) в формате «Стартап как диплом».

После этого выступают руководитель ВКР и рецензент. При их отсутствии члены комиссии зачитывают отзыв и рецензию.

Комиссия может отметить в протоколе особое мнение о новизне выполненного исследования, профессионализме выполнения, уверенности защиты (или наоборот).

Процедура организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы возможна в дистанционном формате в соответствии с Положением об особенностях государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева» (по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры), принятым Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 апреля 2020 г.).

По окончании публичной защиты Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты, при этом может учитываться успеваемость студента за время обучения в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии Председателя комиссии. При равном числе голосов Председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

ГЭК принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации, после чего происходит оглашение результатов защиты. ГЭК также принимает решения о рекомендации работы к практическому внедрению на соответствующем предприятии, направлении студента в магистратуру.

Студенту РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, сдавшему курсовые экзамены с оценкой «отлично» не менее, чем по 75 процентам всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо», защитившему отчет по производственной технологической и преддипломной практикам на оценку «отлично», сдавшему государственный экзамен с оценкой «отлично» и защитившему выпускную квалификационную работу с оценкой «отлично» выдается диплом с отличием.

Результат защиты объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан выполнить работу по новой теме.

Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в сроки не позднее четырёх месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых экзаменационных испытаний по уважительной причине.

Результат защиты выпускной квалификационной работы и решение о присвоении квалификации выпускнику оформляются в зачетную книжку и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствовавших на заседании.

Секретарь ГЭК сдает зачетные книжки и другие документы в директорат института зоотехнии и биологии.

Защищенные выпускные квалификационные работы сдаются под расписку на кафедру и затем хранятся в архиве университета.

### **3.6 Критерии выставления оценок за ВКР**

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

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

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

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

Итоговая оценка бакалаврской работы выставляется по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». При неудовлетворительной оценке бакалаврская работа не засчитывается и диплом студенту не выдается.

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

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

Оценка снижается при невыполнении хотя бы одного из вышеуказанных требований. Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 5), выставляемых по принятой четырех бальной системе.

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

- отсутствие обязательных структурных элементов работы;
- заключение, не вытекающее из фактического содержания работы;

- отсутствие новейших источников и литературы, а также данных периодической печати (за начало года защиты и предыдущего года);
- отсутствие увязки темы с российской проблематикой;
- неправильно оформленный список использованных источников и литературы;
- отсутствуют сноски на все использованные источники и литературу;
- неправильно оформленные графики и статистические таблицы; отсутствие источников и литературы на иностранных языках.

**Таблица 5 - Показатели качества ВКР**

№ п/ п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки						
1.		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК
..								Правильность и аргументированность ответов на вопросы
								Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности
								Итоговая оценка

При оценивании студента по четырехбалльной системе используют критерии, представленные в таблице 6.

**Таблица 6 - Критерии выставления оценок при защите ВКР**

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность студента и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление ВКР с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема ВКР представлена в общем виде. Ограничено число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» и выдается документ об образовании о квалификации.

Диплом бакалавра с отличием выдаётся при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом:

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 36.03.02 Зоотехния, направленность «Нутрициология и благополучие животных» и дополнительной профессиональной программе (ДПП) «Специалист в области управления продуктивным долголетием животных». При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

**Составители:**

Буряков Н.П., д.б.н., профессор



---

---

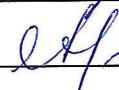
Заикина А.С., к.б.н., доцент



---

---

Ксенофонтова А.А., к.б.н., доцент



---

---



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии

Кафедра кормления животных

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

(бакалаврская работа)

(16 пт)<sup>1</sup>

«\_\_\_\_\_»  
название ВКР \_\_\_\_\_»

**по направлению 36.04.02 - «Зоотехния»**

Зав. выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

«Допустить к защите»

«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

Руководитель

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Консультант

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Студент

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Рецензент

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Нормоконтроль

\_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Москва 20\_\_\_\_

<sup>1</sup> Остальные надписи размером 14 пт



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии

Кафедра кормления животных

Утверждаю: \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

### НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ВКР)

Студент \_\_\_\_\_

Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.  
№ \_\_\_\_ )

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Срок сдачи ВКР « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

---

---

---

---

Перечень дополнительного материала \_\_\_\_\_

---

---

---

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель (подпись, ФИО) \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению (подпись студента) \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на выпускную квалификационную работу студента  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «**Российский государственный аграрный университет –**  
**МСХА имени К.А. Тимирязева»**

Студент (ка) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_

Представленная ВКР на тему: \_\_\_\_\_

содержит пояснительную записку на \_\_\_\_\_ листах и дополнительный материал в виде  
\_\_\_\_\_

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему \_\_\_\_\_  
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

**ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР**

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 Краткая характеристика структуры ВКР \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность  
студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 Недостатки ВКР (по содержанию и оформлению) \_\_\_\_\_

---

Page 10 of 10

ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает \_\_\_\_\_  
оценки,

## а выпускник – присвоения квалификации

Рецензент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: «        » 20 г. Подпись:

Подпись:

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу Государственной итоговой аттестации выпускников**  
**направления подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность**  
**«Нутрициология и благополучие животных»**

Михнюком Сергеем Павловичем, исполнительным директором Национального кормового союза (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы Государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность «Нутрициология и благополучие животных» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», составители: Н.П. Буряков, д.б.н., профессор; А.С. Заикина, к.б.н., доцент; Ксенофонтова А.А., к.б.н., доцент.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа Государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность «Нутрициология и благополучие животных» (бакалавриат) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 972 от 22.09.2017 года и зарегистрированном в Минюсте РФ №48536 от 12 октября 2017 года.

2. Программа содержит все основные разделы и соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

4. В соответствии с Программой Государственной итоговой аттестации закреплено 10 универсальных (УК), 7 общепрофессиональных (ОПК) и 2 профессиональных (ПКос) компетенций, которые способны реализовать их в представленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в требованиях к результатам освоения программы бакалавриата, соответствуют специфике и содержанию программы и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость программы Государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц (324 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике подготовки бакалавров и требованиям к выпускникам направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

8. В учебно-методическое обеспечение программы по обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин представлено: основной литературой – 38 источников,

дополнительной литературой – 55 наименований, что соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

9. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике обучения студентов и предполагает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы Государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленности ««Нутрициология и благополучие животных» (бакалавриат), разработанная Н.П. Буряковым, д.б.н., профессором; А.С. Заикиной, к.б.н., доцентом; А.А. Ксенофонтовой, к.б.н, соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

### Рецензент:

Михнюк Сергей Павлович,  
исполнительный директор  
Национального кормового союза



«11» июня 2025 г.