

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернышов Евгений Олегович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 14.08.2025 11:49:54
Уникальный идентификатор:
e068472ab7c50af6ed5238041c036fb477035237

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР и ЦТ

Ширяев С.Г.

«25» марта 2025 г.

М.П.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Научная специальность

**4.2 Зоотехния и ветеринария
4.2.5. Разведение, селекция, генетика и
биотехнология животных**

Рекомендовано:

Заседанием кафедры

**Разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии
и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана**

протокол заседания от 21.03.2025 г. № 7 Зав. кафедрой _____ Федюк В.В.

(подпись)

п. Персиановский, 2025

Содержание

1 Общие положения	2
2 Перечень знаний, навыков, умений, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	2
3 Описание показателей и критериев оценивания знаний, навыков, умений, а также шкал оценивания	3
4 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	21
5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	28

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация по направлению 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных проводится в форме государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена и процедуре защиты и процедуру защиты. Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют: Федеральный закон: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре от 30.11.2021г. № 2122)»;

приказ Минобрнауки России «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 № 951;

приказ Минобрнауки России «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» от 24 февраля 2021г. № 118;

Устав Университета; локальные акты Университета.

2. Перечень знаний, навыков, умений, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;
- владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;
- владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки;
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;
- способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности;

- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия;
- способностью к сравнительному пороодоиспытанию применительно к различным условиям использования животных (включая испытание новых генотипов и типов и структурных единиц породы);
- владению методами комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств скота;
- способностью к разработке режимов содержания и кормления сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий.

3.Описание показателей и критериев оценивания знаний, навыков, умений, а также шкал оценивания

3.1. Описание шкалы оценивания

Результаты государственного итогового (итогового) аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного итогового (итогового) аттестационного испытания.

3.1.1 Описание шкалы оценивания государственного экзамена

Оценка экзамена	Требования к уровню освоения материала
«Отлично» (высокий)	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо» (нормальный)	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно» (минимальный, пороговый)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «отлично» заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значениях для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает аспирант, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой дисциплины. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает аспирант, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспирантам, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способному продолжить обучение или приступить по окончании ВУЗа к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного итогового (итогового) аттестационного испытания.

3.1.2. Описание шкалы оценивания защиты научно-квалификационной работы

Члены экзаменационной комиссии оценивают научно-квалификационную работу (диссертацию) исходя из оценок доклада обучающегося, его ответов на вопросы, представленного наглядного материала, содержания и оформления научно-квалификационной работы (диссертации).

Решение об окончательной оценке научно-квалификационной работы (диссертации) принимается с учетом оценок научного руководителя, рецензента, членов ГЭК под руководством председателя на закрытом обсуждении.

Итоговая оценка научно-квалификационной работы (диссертации) выставляется по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны;
- собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;
- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован высокий уровень сформированности общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;

- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению научно-квалификационной работы (диссертации);

- на защите освещены все вопросы исследования, ответы обучающегося на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами, отраженными в работе.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;

- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; в процессе защиты работы дана общая характеристика основных положений работы, были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

- в работе не использован весь необходимый для исследования темы объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, выводы и практические рекомендации не всегда обоснованы;

- при написании и защите работы выпускником продемонстрированы удовлетворительный уровень сформированности знаний, навыков, умений, отсутствие глубоких теоретических знаний и устойчивых практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и/или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений; работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите аспирант показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

3.2. Описание показателей и критериев оценивания знаний, навыков, умений

Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Фрагментарные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные и систематические знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки
Фрагментарные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные и систематические знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки
Фрагментарные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные и систематические знания в области способности к владению необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки
Фрагментарные знания в области способности к владению методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности к владению методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности к владению методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Сформированные и систематические знания в области способности к владению методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки
Фрагментарные знания в области	Неполные знания в области	Сформированные, но со-	Сформированные и си-

Фрагментарные знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные и систематические знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям
Фрагментарные знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие знаний	Неполные знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные и систематические знания в области совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям
Фрагментарные знания в области владения способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие знаний	Неполные знания в области владения способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области владения способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные и систематические знания в области владения способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям
Фрагментарные знания в области знания способов оценивания результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие знаний	Неполные знания в области знания способов оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способов оценивания результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных	Сформированные и систематические знания в области способов оценивания результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекцион-

		программ на различных уровнях	ных программ на различных уровнях
Фрагментарные знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные и систематические знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях
Фрагментарные знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие знаний	Неполные знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные и систематические знания в области способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

4. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Список вопросов к государственной итоговой аттестации по научной специальности

4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

1. Методы чистопородного разведения с.-х. животных. Разведение по линиям. Инбридинг и его использование в селекции.
2. Половая и хозяйственная зрелость с.-х. животных. Продолжительность жизни, племенного и хозяйственного использования. Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.
3. Племенная работа в овцеводстве. Бонитировка овец.
4. Выведение и совершенствование специализированных, сочетающихся линий в птицеводстве. Межлинейная гибридизация и ее особенности в отрасли. Основные яичные и мясные кроссы кур, уток и индеек.
5. Племенная и товарная ценность животных. Методы ее определения.
6. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Методы селекции животных на устойчивость к маститу и другим болезням.
7. Типы нервной деятельности сельскохозяйственных животных.
8. Бонитировка сельскохозяйственных животных (на примере любого вида животных).
9. Использование вычислительной техники в животноводстве. Генетические основы отбора и подбора. Генетико - селекционные параметры основных признаков отбора.
10. Формы отбора: естественный, искусственный, направленный, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный. Взаимосвязь естественного и искусственного отбора в животноводстве.
11. Адаптация и акклиматизация сельскохозяйственных животных.
12. Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Стадии деления клетки и их генетическая сущность.
13. Современные биологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов с.-х. животных.
14. Стресс. Учение Г. Селье о стрессе. Типы устойчивости сельскохозяйственных животных к стресс-факторам.
15. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
16. Промышленное скрещивание и гибридизация в животноводстве.
17. Структура породы: отродья, внутривидовые (зональные) и заводские типы, линии и семейства.
18. Методы трансгенеза и клонирования сельскохозяйственных животных. Практическое значение.
19. Методы анализа ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктивный полиморфизм, ПЦР.
20. Межлинейная гибридизация сельскохозяйственных животных. Заводские и специализированные линии животных. Кроссирование линий.
21. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова в наследственной изменчивости.
22. Скрещивание сельскохозяйственных животных. Межвидовая гибридизация.
23. Основные закономерности онтогенеза с.-х. животных. Факторы, влияющие на рост и развитие с.-х. животных. Закон (правило) недоразвития Н.П. Чирвинского - А. А. Малигонова. Основные типы недоразвития.
24. Организация племенной работы на племенных и товарных фермах в молочном скотоводстве.

25. ДНК- диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.
26. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере с.-х. животных. Типы конституции сельскохозяйственных животных, их биологическое и зоологическое значение.
27. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по собственной продуктивности, по качеству потомства. Селекция по индексам (симультанный отбор).
28. Прогнозирование хозяйственно-полезных качеств с.-х. животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
29. Организация племенной работы в животноводстве. Разработка плана племенной работы в животноводстве.
30. Основные методы создания и улучшения пород. Препотентность, ее значение для селекции.
31. Формы и методы подбора. Способы случки и осеменения сельскохозяйственных животных.
32. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
33. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.
34. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Г. Менделя (примеры). Взаимодействие генов: новообразование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.
35. Ген, эволюция понятия гена. Структура гена и его функции. Локусы. Регуляторные участки, экзоны, интроны. Генетическая рекомбинация и кроссинговер.
36. Ядерная и цитоплазматическая наследственность. Наследование качественных и количественных признаков.
37. Биосинтез белка в клетке. Транскрипция и трансляция. Виды РНК. Строение рибосом и их функция.
38. Признаки ограниченные, контролируемые и сцепленные с полом. Особенности сцепленного с полом наследования.
39. Аллели. Множественный аллелизм. Рecessивные и доминантные аллели. Виды доминирования: полное, неполное, кодоминирование. Гомо - и гетерозиготность. Понятие о генотипе и фенотипе.
40. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
41. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
42. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.
43. Мутации: генные, хромосомные и геномные; генеративные и соматические; прямые и обратные; полезные, вредные, нейтральные, летальные. Частота мутаций.
44. Генетические комплексы. Главный комплекс гистосовместимости с.-х. животных.
45. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Гермафродитизм истинный и ложный. Проблема регулирования пола. Достижения отечественных и зарубежных ученых в регулировании пола.
46. Генетический код и его свойства: триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, координатность. Перекрывание и рамки считывания кодонов.

ВОПРОСЫ К ГИА

по педагогической деятельности

1. Современное образование в высшей школе в России и за рубежом.
2. Цели и принципы обучения в высших учебных заведениях.
3. Общие требования к организации учебного процесса.
4. Учебные планы. Профессиональные образовательные программы.

5. Формирование профессионала как цель преподавания научных дисциплин.
6. Взаимосвязь содержания и целей высшего образования.
7. Сущность, структура и движущие силы обучения. Принципы обучения.
8. Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе.
9. Виды обучения в высшей школе.
10. Проблемное обучение в вузе.
11. Развивающее обучение в вузе.
12. Эвристические технологии обучения.
13. Технологии дистанционного образования.
14. Семинары и просеминары. Проектирование семинарских занятий.
15. Управление самостоятельной работой студентов: подготовка студентов к занятиям, изучение литературы.
16. Подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ и проектов.
17. Внеаудиторная работа в вузе, НИРС.
18. Научные знания как основа учебного курса. Проблема формирования научных понятий.
19. Лекции. Проектирование содержания лекционных курсов.
20. Технология разработки учебного курса.
21. Практические занятия. Проектирование практических занятий.
22. Виды и формы проверки знаний в высшей школе.
23. Рейтинговый контроль знаний.
24. Основные принципы педагогического контроля в российской высшей школе.
25. Тестовый контроль знаний. Виды и формы тестовых заданий.
26. Возрастная характеристика познавательной деятельности студентов.
27. Функции преподавателя в учебно-воспитательном процессе.
28. Особенности педагогического общения в вузе.
29. Проблемы подготовки преподавателей в негуманитарных вузах.
30. Проектирование лабораторных занятий.
31. Основы коммуникационной культуры педагога.
32. Таксономия учебных задач.
33. Профессиональная подготовка и деятельность преподавателя
34. Современные технологии обучения в системе высшего образования.
35. Мотивация студентов и их динамика в процессе обучения в вузе.
36. Учет закономерностей и принципов обучения в педагогическом процессе.
37. Методы обучения. Взаимосвязь методов и средств обучения в педагогическом процессе.
38. Сформулируйте свое видение перспектив развития инклюзии в России. Опишите варианты инклюзивных практик.
39. Обозначьте проблемы целеполагания в современной педагогической науке и практике; определите критерии и требования к постановке целей образования.
40. Сконструируйте модель управления педагогической практикой на базе образовательного учреждения.

Пример экзаменационного билета по итоговому государственному экзамену по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Примерная тематика научно-квалификационных работ

1. Оценка продуктивных качеств и иммунобиологического статуса свиней в условиях промышленной технологии, разработка способов повышения резистентности и продуктивности свиней.
2. Разработать способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, основываясь на показателях физиологического состояния и обмена веществ при использовании биологически активных добавок, полученных с помощью современных технологий.
3. Использование групп крови и гибридологического анализа для прогнозирования продуктивных и племенных качеств у крупного рогатого скота.
4. Формирование мясной продуктивности у крупного рогатого скота.
5. Влияние различных факторов на молочную продуктивность крупного рогатого скота.
6. Влияние генотипических и паратипических факторов на формирование молочного типа телок и их продуктивность.
7. Наследственная детерминация воспроизводительных и продуктивных качеств высокоинтенсивного скота молочных пород.
8. Сравнительный анализ продуктивных качеств крупного рогатого скота селекции различных стран.
9. Критерии отбора быков-улучшателей и их использование для повышения молочной и мясной продуктивности стада.
10. Использование информационных технологий для интенсификации селекционного процесса в мясном скотоводстве.
11. Влияние генотипических и паратипических факторов на формирование мясной продуктивности и качество говядины.

Перечень дополнительных вопросов, задаваемых в процессе защиты научно-квалификационных работ:

№ п/п	Примерный дополнительный вопрос
1	На какие дисциплины, разделы и подразделы распределяется обучение по специальности 4.2.5
2	Какими методами проводится обучение по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных
3	В чем заключаются основы научного исследования по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных Перечислите примеры новейших информационно-коммуникационных технологий в этой отрасли знаний.
4	Приведите примеры эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности в генетике животных
5	Как практически Вы организуете работу исследовательского коллектива, работающего по 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных
6	Приведите пример самосовершенствования преподавателя на основе традиционной нравственности.
7	В чем заключается преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования?
8	Решите производственную задачу о нестандартной ситуации в животноводстве, предположите возможную ответственность за их последствия?
9	На основании каких документов зоотехнического учета селекционеры совершенствуют

	существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных?
10	Перечислите селекционно-генетические параметры оценки и отбора племенных животных.
11	Какими методами оценивают селекционно-генетические параметры отбора?
12	Приведите примеры повышения естественной резистентности сельскохозяйственных животных селекционным путем.
13	Какие документы позволяют оценить результативность племенной работы и ее отдельных аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях?
14	Что Вам известно о внедрении современных научных достижений в разведении и генетике с.-х. животных, какие у Вас новые идеи решения исследовательских и практических задач разведения животных?
15	Приведите примеры проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
16	В работе каких российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач Вы хотели бы участвовать по окончании обучения в аспирантуре?
17	Какие Вы знаете современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках?
18	Что подразумевается Вами под «этическими нормами в профессиональной деятельности»?
19	Какими Вам представляются задачи вашего собственного профессионального и личностного развития?

Перечень дополнительных вопросов, задаваемых в процессе защиты научно-квалификационных работ:

Содержание знаний, навыков, умений	Средства оценки знаний, навыков, умений
Владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Дополнительный вопрос № 1. На какие дисциплины, разделы и подразделы распределяется обучение по научной специальности 4.2.5 (главы 1, 3 НКР)
Владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Дополнительный вопрос № 2 Какими методами проводится обучение? (главы 1, 2 НКР)
Владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Дополнительный вопрос № 3 В чем заключаются основы научного исследования по направленности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных. Перечислите примеры новейших информационно-коммуникационных технологий в этой отрасли знаний. (главы 1, 2 НКР)
Способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Дополнительный вопрос № 4 Приведите примеры эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности в генетике животных? (главы 1, 2 НКР)
Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в	Дополнительный вопрос № 5 Как практически Вы организуете работу исследовательско-

научной отрасли, соответствующей направлению подготовки	го коллектива, работающего по направлению 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных (главы 1, 2 НКР)
Способностью к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	Дополнительный вопрос № 6 Приведите пример самосовершенствования преподавателя на основе традиционной нравственности (главы 1, 2 НКР)
Готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Дополнительный вопрос № 7 В чем заключается преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования? (главы 2, 3 НКР)
Способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия	Дополнительный вопрос № 8 Решите производственную задачу о нестандартной ситуации в животноводстве, предположите возможную ответственность за их последствия (главы 1, 3 НКР)
Способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	Дополнительный вопрос № 9 На основании каких документов зоотехнического учета селекционеры совершенствуют существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных? (главы 1, 2 НКР)
Способностью разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	Дополнительный вопрос № 10 Перечислите селекционно-генетические параметры оценки и отбора племенных животных. (главы 1, 2 НКР)
Способностью оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	Дополнительный вопрос № 11 Какими методами оценивают селекционно-генетические параметры отбора? (глава 2, 3 НКР)
Способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Дополнительный вопрос № 12 Приведите примеры повышения естественной резистентности сельскохозяйственных животных селекционным путем (глава 2 НКР)
Способностью оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Дополнительный вопрос № 13 Какие документы позволяют оценить результативность племенной работы и ее отдельных аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях (глава 2 НКР)
Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, а также в междисциплинарных областях	Дополнительный вопрос № 14 Что Вам известно о внедрении современных научных достижений в разведении и генетике с.-х. животных, какие у Вас новые идеи решения исследовательских и практических задач разведения животных? (глава 2 НКР)
Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного	Дополнительный вопрос № 15 Приведите примеры проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	использованием знаний в области истории и философии науки (главы 1, 2 НКР)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Дополнительный вопрос № 16 В работе каких российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач Вы хотели бы участвовать по окончании обучения в аспирантуре? (главы 1, 2 НКР)
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Дополнительный вопрос № 17 Какие Вы знаете современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках? (Доклад, все разделы НКР . Перечень литературы, включая иностранные источники в оригинале, использование специальных терминов на иностранном языке в докладе)
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Дополнительный вопрос № 18 Что подразумевается Вами под «этическими нормами в профессиональной деятельности»? (главы 1, 2 НКР)
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Дополнительный вопрос № 19 Какими Вам представляются задачи вашего собственного профессионального и личностного развития? (главы 1, 3 НКР)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы в форме государственного экзамена

Сдача государственного экзамена проводится в устной форме. Однако обучающемуся 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, позволят обучающемуся 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.

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

Обучающимся выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается секретарю ГЭК. На подготовку к экзамену обучающемуся отводится не более 40 минут.

Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

1. Начало экзамена. В день работы ГЭК перед началом экзамена выпускники приглашаются в аудиторию.

Начальник учебного отдела:

- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменуемым при подготовке ответов на вопросы билета, а также при ответах на дополнительные вопросы;
- обучающемуся 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. Обучающиеся, подготовившись к ответу, поочередно занимают место перед комиссией для сдачи экзамена. Для ответа каждому обучающемуся отводится примерно 20 минут.

С целью объективного оценивания обучающемуся задаются дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Право выбора порядка ответа предоставляется экзаменуемому.

В некоторых случаях по инициативе председателя, его заместителей или членов комиссии ГЭК (или в результате их согласованного решения) ответ обучающегося 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 обучающийся грамотно и полно изложит основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то экзаменуемому предлагают перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Каждый член ГЭК оценивает обучающегося отдельно.

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

Ответивший обучающийся сдает свои записи по билету и билет секретарю ГЭК. После ответа последнего обучающегося под руководством председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы обучающихся на закрытом заседании. По каждому обучающемуся решение принимается простым большинством. У председателя ГЭК есть право решающего голоса при равном числе голосов.

В протоколе заседания ГЭК отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе ГИА уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы подписываются председательствующими и секретарём.

По окончании заседания результаты объявляются председателем ГЭК.

5.1.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы в форме научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является завершающим этапом итоговой государственной аттестации аспиранта.

Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем ГЭК аспиранта (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), научного руководителя;

- доклад аспиранта;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово аспиранта (ответы на высказанные замечания).

Во время заседания ГЭК научно-квалификационная работа (диссертация) находится у председателя комиссии.

В своём представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (не более 20 минут) на заседании ГЭК аспирант должен отразить:

- актуальность темы;
- теоретические и методические положения, на которых базируется научно-квалификационная работа (диссертация);
- результаты проведённого анализа изучаемого явления;
- конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию соответствующих процессов с обоснованием возможности их реализации в условиях конкретного предприятия; экономический, социальный эффекты от разработок.

Превышение срока выступления расценивается как неспособность аспиранта лаконично и обоснованно представить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

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

Изложение содержания проведённого исследования должно быть свободным, чтение текста исключается. При оценке учитываются хорошее владение материалом и самостоятельное, грамотное изложение основных позиций научно-квалификационной работы (диссертации).

Своё выступление аспирант должен сопровождать наглядным материалом, который отражает основные результаты исследования (схемы, рисунки, таблицы, графики, программы и инструментарий исследования), который оформляется в виде электронной презентации, и (или) в виде раздаточного пакета наглядных материалов, выдаваемого каждому члену ГЭК.

Наглядные материалы должны быть оформлены для демонстрации членам ГЭК 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 представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), позиции аспиранта по поднимаемым проблемам, личного вклада, обучающегося в полученный результат. Ответы на вопросы должны демонстрировать свободное владение темой, способность аспиранта кратко и аргументировано излагать свою позицию, навыки доказательства и отстаивания своих взглядов.

После выступления аспиранта, оглашения отзыва руководителя, а также рецензии он отвечает на заданные ему вопросы и замечания руководителя, рецензента, председателя и членов ГЭК, а также присутствующих на защите.

По окончании публичной защиты ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и принимает решение об оценке и о присвоении аспиранту соответствующей квалификации, а также решения о выдаче диплома государственного образца.

Результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) объявляются в день заседания комис-

сии ГЭК по оценке научных докладов и после оформления в установленном порядке протокола заседания.

Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

Члены ГЭК оценивают представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) исходя из оценок доклада аспиранта, его ответов на вопросы, представленного наглядного материала, содержания и оформления научно-квалификационной работы (диссертации).

Решение об окончательной оценке научно-квалификационной работы (диссертации) принимается с учётом оценок научного руководителя, рецензента, членов ГЭК под руководством председателя на закрытом обсуждении.

Выпускникам, успешно освоившим образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), также выдаётся заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

При неудовлетворительной оценке научно-квалификационная работа (диссертация) не засчитывается и диплом аспиранту не выдаётся.

5.2.1 Методические материалы, определяющие критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы в форме итогового государственного экзамена

Оценка экзамена (уровень освоения знаний, навыков, умений)	Требования к уровню освоения материала
«Отлично» (высокий)	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо» (нормальный)	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно» (минимальный, пороговый)	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который

(ниже порогового уровня)	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
--------------------------	--

5.2.2 Методические материалы, определяющие критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы в форме научно-квалификационной работы (диссертации)

Итоговая оценка научно-квалификационной работы выставляется по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны;
- собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;
- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, навыков, умений, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению НКР;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы обучающегося на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами, отраженными в работе.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
- при написании и защите работы аспирантом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; в процессе защиты работы дана общая характеристика основных положений работы, были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
- в работе не использован весь необходимый для исследования темы объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, выводы и практические рекомендации не всегда обоснованы;
- при написании и защите работы аспирантом продемонстрированы удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений, отсутствие глубоких теоретических знаний и устойчивых практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и/или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; в процессе защиты аспирант недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;
- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
- при написании и защите работы аспирантом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных знаний, навыков, умений; работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
- на защите аспирант показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

При неудовлетворительной оценке научно-квалификационная работа не засчитывается и диплом аспиранту не выдается.

При условии успешного прохождения государственной итоговой (итоговой) аттестацию, аспиранту присваивается квалификация «исследователь, преподаватель-исследователь» по научной специальности Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.