



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»**

Кафедра «Физиология, биохимия животных и акушерство»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка кадров высшей квалификации

Научная специальность 1.5.5 физиология человека и животных

Форма обучения - очная

Нижний Новгород, 2022 г.

Рецензенты:

Перетягин С.П. д.м.н., профессор, президент Ассоциации Российских озонотерапевтов;

Басонов О.А. д.с.-х.н., профессор кафедры частная зоотехния, разведение с.-х. животных
ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА».

Рабочая программа итоговой аттестации по научной специальности 1.5.5 физиология человека и животных / сост. д.б.н., профессор, каф. Мартусевичем А.К. – Нижний Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2022. - 19 с.

Содержание

	с.
1 Цель и задачи итоговой аттестации	4
2 Место итоговой аттестации в структуре образовательной программы	4
3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4 Объем итоговой аттестации	4
5 Фонд оценочных средств	5
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к итоговой аттестации	8
7 Методические указания по выполнению диссертации	9
7.1 Структура и содержание основных разделов диссертации	9
7.2 Требования к оформлению диссертации	14
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите диссертации	15
9 Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17
10 Порядок проведения итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
11 Материально-техническая база, необходимая для проведения итоговой аттестации	18

1. Цель и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации (ИА) является определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачами ИА являются:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности выпускника к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Место итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Итоговая аттестация, завершает освоение основных профессиональных образовательных программ по научной специальности Физиология человека и животных.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности в области биологических наук и преподавательской деятельности в области биологических наук.

По итогам итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

К-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

К-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

К-3 Способность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

К-4 Способность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

К-5 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно коммуникационных технологий;

К-6 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.

4. Объем итоговой аттестации

Общая трудоемкость ИА составляет 9 з.е.

В Блок "Итоговая аттестация" входит представление основных результатов подготовленной диссертации, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общие требования

Программа итоговой аттестации, включает требования к написанию диссертации, порядку подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации.

Требования к диссертации.

Диссертация аспиранта должна соответствовать:

области профессиональной деятельности аспиранта;

объектам профессиональной деятельности аспиранта;

основным видам профессиональной деятельности аспиранта.

Тема должна совпадать с утвержденной темой аспиранта.

Диссертация должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Диссертация должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно-обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. Требования к оформлению диссертации представлены в настоящем положении.

Основные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

5. Фонд оценочных средств

Содержание диссертации выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
К-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач. ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.

К-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.
К-3 Способность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности. УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.

К-4 Способность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.
К-5 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно коммуникационных технологий.	ЗНАТЬ: способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий. УМЕТЬ: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий. ВЛАДЕТЬ: методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.
К-6 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.	ЗНАТЬ: нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса, основные принципы построения образовательных программ. УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания оценивания успеваемости обучающихся, разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц. ВЛАДЕТЬ: методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся, технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.	представление диссертации; ответы обучающегося на дополнительные вопросы.

Показатели оценки представления диссертации

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый (высокий) уровень – оценка «отлично»	аспирант глубоко и полно владеет данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает доклад и ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и позицию по излагаемому вопросу.
Повышенный (средний) уровень – оценка «хорошо»	ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении материала. Доклад отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов.
Базовый (пороговый) уровень – оценка «удовлетворительно»	аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений проведенного исследования, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. При аргументации ответа аспирант не применяет теоретические знания для объяснения полученных данных, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения.
Недостаточный уровень – оценка «неудовлетворительно»	аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В докладе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Аспирант не ориентируется в программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не устанавливает межпредметные связи.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к итоговой аттестации

Мартусевич А.К. Методические рекомендации по самостоятельному изучению учебной дисциплины Физиология по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 17 с.

Мартусевич А.К. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины Физиология по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 9 с.

Иващенко М.Н. Методические рекомендации по самостоятельному изучению учебной дисциплины Биохимия животных по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 17 с.

Иващенко М.Н. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины Биохимия животных по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 9 с.

Мартусевич А.К. Методические рекомендации по самостоятельному изучению учебной дисциплины Этология с основами зоопсихологии по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 12 с. Нижний Новгород. 2020. – 16 с.

Мартусевич А.К. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины Этология с основами зоопсихологии по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний

Новгород. 2022. – 8 с.

Мартусевич А.К. Методические рекомендации по самостоятельному изучению учебной дисциплины Методология и методы экспериментальных физиологических исследований по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 16 с.

Мартусевич А.К. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины Методология и методы экспериментальных физиологических исследований по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Направленность (профиль) программы Физиология. Нижний Новгород. 2022. – 8 с.

7. Методические указания по выполнению диссертации

7.1 Структура и содержание основных разделов диссертации

Диссертация должна состоять из следующих структурных элементов: титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

Содержание основной части определяется в зависимости от направления подготовки аспиранта.

Титульный лист является первой страницей, служит источником информации необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе вверху указывают наименование Министерства, академии, кафедры, фамилия, имя, отчество аспиранта. В центре листа приводится тема диссертации. В нижней части прописывается шифр, наименование направления и направленности программы подготовки, фамилия, имя, отчество научного руководителя полностью, его должность ученая степень и ученое звание, место и год написания.

Оглавление включает перечень основных частей работы с указанием страниц, на которые их помещают.

Введение должно содержать актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследований, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов исследований.

Актуальность темы отражает её важность для науки и практики. Обосновывается избранная тема исследования на фоне общего состояния проблемы, характеризуется степень её разработанности в данной отрасли науки, устанавливается связь темы исследования с направлением исследований кафедры, на которой выполнялась работа. При описании степени разработанности проблемы следует указать, в работах, каких авторов исследовались поставленные в диссертации вопросы. На основании обзора литературы необходимо выделить неизученные аспекты, к которым должна относиться и проблема, поставленная в диссертации. Здесь нужно перечислить отечественных и зарубежных ученых, занимавшихся данной проблемой, а также современных ее исследователей, указать недостаточно разработанные пункты, обусловленные слабой освещенностью темы в отечественной и зарубежной литературе, если таковые имеют место.

Научная новизна темы состоит в её отличии от ранее выполненных исследований в этом направлении. Оценка новизны предполагает: новое направление исследования проблемы, неисследованные аспекты научной проблемы, использование ранее не введенных в научный оборот документов и данных, выводы, отличные от ранее сформулированных, разработка новых теоретических положений и т.д. Что нового получено автором, в отличие от данных ученых, на которых ссылаются в работе. Новизна должна подтверждаться новыми научными результатами, полученными аспирантом с отражением их отличительных особенностей в сравнении с уже существующими подходами.

Теоретическая и практическая значимость работы показывает, что конкретно развивают в науке, положения и методы, предложенные в данной работе. Она

характеризуется такими параметрами:

- выдвинутыми аргументами, идеями, доказательствами, подтверждающими или отрицающими;
- обоснованием элементов изложения теории: гипотезы, выводы, научные факты и т.д.;
- выделением новых проблем, подлежащих дальнейшему исследованию;
- характеристикой явлений реальной действительности, которые составляют основу практических действий в той или иной области и т.д.

Основными признаками и показателями практической значимости результатов исследования могут быть:

- число пользователей, заинтересованных в данных результатах;
- масштабы возможного внедрения результатов;
- экономическая и социальная эффективность реализации результатов;
- возможность к внедрению результатов исследования и др.

Оценка степени обоснованности научных результатов опирается на представительность и достоверность данных, корректность методик исследования и проведенных расчетов, выполненных в научно-квалификационной работе. Дается конкретная характеристика личного участия автора в получении научных результатов. Данная характеристика должна отражать роль авторов разработке идей, в постановке задач, обосновании решений и научных рекомендаций.

Апробация и полнота изложения материалов диссертации в научных публикациях аспиранта включает перечень научных конференций, где были доложены результаты исследований и перечень основных работ соискателя по теме работы. Необходимо сделать выводы о полноте опубликованных основных положений представленного исследования в научных изданиях. Апробация - испытание полученных результатов в условиях, наиболее приближенных к реальности, и их внедрение в массовую практику. Внедрение - реализация разработок в практической деятельности. Следует указать, где апробированы или реализованы результаты исследований: в производственной деятельности предприятий и организаций; в научной деятельности, в научных отчетах и т.д.; в учебном процессе (вуз, техникум, школа). Внедрение необходимо подтвердить соответствующими документами: акты, справки о внедрении и т.п., сколько опубликовано работ, какого уровня и, в каком объеме изложены лично автором основные результаты исследования, четко выделить, какие публикации осуществлены в рецензируемых научных изданиях. Опубликованные труды можно привести в следующем порядке: в рецензируемых научных изданиях и журналах, монографии, брошюры, статьи в научных изданиях, тезисы докладов.

Практическая значимость избранной темы характеризует эффективность решения прикладных задач, встречающихся в науке, обществе, хозяйственной деятельности. Необходимо указать, какие из научных результатов исследования в работе могут быть рекомендованы для использования и область применения полученных результатов в науке и практике, каких предприятиях, в какой отрасли и т.д., а также в учебном процессе.

Формулировка главной цели видится в решении основной проблемы диссертации, обеспечивающей внесение значимого вклада в теорию и практику. Конкретное описание сути решения проблемы и вносимого в результате вклада и представляет формулирование главной цели диссертации.

В соответствии с основной целью следует выделить 3-4 целевые задачи в диссертации, которые необходимо решить для достижения главной цели исследования.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту, это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить соискателю ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный

научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В обзоре литературы дается объективный анализ отечественной и зарубежной научной литературы по исследуемому вопросу. Обзор литературы должен включать не менее 80-100 источников, в том числе и иностранных. В качестве источников следует использовать монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи в научных и научно-производственных журналах, сборниках научных трудов вузов, научно-исследовательских, проектно-технологических институтов, опытных станций, а также учебники и учебно-методические пособия.

В главе объект, методика и условия проведения исследований указывают объект исследований и дают полную его характеристику. Предмет исследования - наиболее существенные свойства изучаемого объекта, анализ которых особенно значим для решения задач исследования. Предметом исследования является проблема, т.е. реальное противоречие, требующие своего разрешения. Объект исследования - конкретный фрагмент реальности, где существует проблема, подвергающаяся непосредственному изучению: люди, животные, процессы, организации, предприятия и т.д. В экспериментальных работах, связанных с постановкой полевых и вегетационных опытов, приводят методику проведения опыта: название, схему, план и метод размещения вариантов, общую и учетную площадь делянки, повторность, если требуется, то характеристику изучаемых вариантов (дозы пестицидов, удобрений, глубина обработки почвы и т.д.), перечень наблюдений и исследований. Перечень наблюдений и исследований приводят с указанием ГОСТов и общепринятых методик.

Общепринятые ГОСТы и методики на проведение анализов только перечисляют с указанием их номера и года, не давая подробного описания. Анализы и исследования, которые проведены по методикам, утвержденным на кафедре, следует дать более подробно (можно в приложении).

Раздел результаты исследований должен включать как текстовую часть, так и таблицы, графики, рисунки, фотографии и содержать оценку результатов исследований. Оценка результатов эксперимента является основной частью диссертации, которая в зависимости от объема может быть поделена на подразделы и пункты.

Перед написанием диссертации весь полученный экспериментальный материал должен быть систематизирован и обработан математически. Результаты исследования следует излагать, начиная с основных показателей, а затем им давать научное обоснование. Экономическая оценка результатов работы является неотъемлемой частью их обоснования. Аспирант должен уметь пользоваться методиками определения экономической эффективности изучаемых вариантов. Показатели экономической оценки изученных вопросов разнообразны и зависят от задач исследований и специфики условий проведения научной работы.

Заключение это раздел диссертации, в котором формулируются выводы и рекомендации производству. Он должен быть написан так, чтобы, прочитав его, сложилось явное представление о существе данной работы без чтения всего текста.

Выводы излагают в виде отдельных пунктов с номерами, каждый в виде одного абзаца текста. Следует дать краткий ответ на поставленную цель, задачи исследований, включая по выводу из разделов: экономическая (энергетическая) оценка и охрана окружающей среды. В общей сложности должно быть не более 6-7 пунктов.

В рекомендациях производству также отдельными пунктами формулируются показатели, предлагаемые для внесения изменений в общепринятую технологию, а также для использования в учебном процессе.

7.2 Требования к оформлению диссертации

При оформлении диссертации необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

ГОСТ Р 7.0.11—2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

ГОСТ Р 7.0.4—2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления

ГОСТ Р 7.0.5—2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 7.1—2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.11—2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;

ГОСТ 7.12—93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;

ГОСТ 7.80—2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

Диссертация оформляется в печатном виде объемом 80 - 100 страниц текста без учета приложений. Работу набирают на компьютере на одной стороне листа формата А-4 в редакторе Microsoft WORD со следующими параметрами: стиль обычный, шрифт Times New Roman, кегль шрифта - 14 (в таблицах допускается 12) поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм, междустрочный интервал полуторный. Отступ для новой (красной) строки пять знаков.

Иллюстрации (рисунки, графики, фотографии) обозначают словом «рисунок», размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них или на следующей странице, а при необходимости в приложении. Например: Рисунок 1 - Температурный режим 2015 г. или Рисунок 1.2 - Температурный режим 2015 г. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или при нумерации в пределах раздела. Если рисунок один, то он обозначается (Рисунок 1). При ссылках на рисунок следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Новая глава должна начинаться с новой страницы. Главы научной работы нумеруют арабскими цифрами. После номера точка не ставится. Нельзя начинать главу, раздел сразу с таблицы. Вначале должен быть текст со ссылкой на таблицу, затем располагают таблицу и ее обсуждение. Ссылку на таблицу в тексте дают в скобках (таблица 1). Все таблицы должны иметь сквозную нумерацию перед заголовком таблицы слева или в пределах раздела. Если в работе только одна иллюстрация или таблица, то номер не пишут.

Таблицы, используемые в научно-квалификационной работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф со строчной буквы, если они составляют одно

предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. При переносе таблицы следует учитывать правила переноса.

При использовании у показателя дополнительного деления на два и более, общий показатель пишут над всеми колонками с прописной (большой) буквы, а ниже в следующей строке - уже только со строчной буквы. Заголовки глав и таблиц следует писать в середине строки, не подчеркивая и без точки в конце, кроме заголовков, расположенных в строке, где необходимо поставить точку. Избегать переноса в заголовках, заголовки должны быть отделены от текста сверху и книзу тремя интервалами и выделены жирным шрифтом для лучшей наглядности. Заголовок к таблице нельзя разъединять с таблицей. Желательно вообще не разрывать таблицу. Однако, в том случае, если таблица не помещается на одной странице, то на первой обязательно проводят только нумерацию колонок (без их расшифровки) и продолжают изложение показателей.

Нумерация страниц в работе сквозная, включая все приложения. Номер страницы проставляют вверху в середине страницы арабскими цифрами без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, но номер на нем не ставят. Отзыв руководителя и рецензия помещаются в отдельном файле. Нельзя допускать произвольные сокращения слов в тексте и таблицах, кроме условных общепринятых сокращений по ГОСТ 7.12—93 и ГОСТ 7.11—2004. Пояснение значения символов и числовых коэффициентов приводить непосредственно за формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле, первую строку пояснений начинают со слова «где» без двоеточия, значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью. Научно - квалификационная работа должна иметь твердый переплет. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой. Формулы в тексте работы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы.

Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105. Например:

$$A = a:b, (4)$$

Библиографические ссылки в тексте оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80. Примеры оформления библиографических ссылок приведены в приложении К. При наличии в научно квалификационной (выпускной квалификационной) работе списка литературы, ссылка на источник в тексте представляет его порядковый номер в списке заключенный в квадратные скобки. При использовании прямого текста источника требуется также указать номер страницы. Например: [10,с.90].

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12.

Применение в работе сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами условных обозначений, предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при его упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа — их детальную шифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении работы.

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. Список должен быть размещен в конце основного текста. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический. При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет. При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1-2003.

Оформление приложений. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения «Библиография», которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного — «рекомендуемое» или «справочное».

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, И, О, Ч, Б, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А-4.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

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

Все приложения должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров и заголовков.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими

цифрами добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например — Рисунок А.3.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1», если она приведена в приложении А.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами.
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы, и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»); применять знак «О» 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 «0»; применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), =(равно), % (процент) и др.;

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Например: от 10 до 20 тн.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите диссертации

Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных. [Электронный ресурс] / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/564> — Загл. с экрана.
2. Ерохин, А.С. Основы физиологии: Доп. УМО/ А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. - ИНФРА-М, 2015.- 320 с.- (Учебники для вузов).
3. Медведев, И.Н. Физиология мышечной и нервной систем. [Электронный ресурс] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина, Т.А. Белова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/67477> — Загл. с экрана.
4. Завалишина, С.Ю. Физиология крови и кровообращения. [Электронный ресурс] / С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, И.Н. Медведев, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60047> — Загл. с экрана.
5. Основы физиологии сердца [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.И. Евлахов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. — 335 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59848>. — Загл. с экрана.
6. Медведев, И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ. [Электронный ресурс] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб.:

- Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71721> — Загл. с экрана.
7. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма. [Электронный ресурс] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79329> — Загл. с экрана.
8. Брин, В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90163>. — Загл. с экрана.
9. Максимов В. И., Медведев И. Н. Основы физиологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Издательство “Лань”, 2022. — 192 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211373>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Иванов, А. А. Физиология рыб: учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1262-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210686>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Иванов, А. А. Физиология гидробионтов: учебное пособие / А. А. Иванов, Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1881-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212099>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Ромм, М.В. Философия и методология науки: учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, М. Р. Мазурова. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-4136-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152303>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Скопичев, В.Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных: Учеб. Пособие для вузов по спец. Зоотехния и Ветеринария: Рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. зоотехнии и ветеринарии/ В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимюк. — СПб.: Лань, 2009. — 352 с. — (Учебники для вузов. специал. лит.).
2. Сеин, О.Б. Регуляция физиологических функций у животных: Доп. М-вом сел. хоз- ва РФ/ О.Б. Сеин, Н.И. Жеребилов. — 2 - е изд., испр. — СПб.: Лань, 2009.— 288 с. — (Учебники для вузов. специал. лит.).
3. Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц: Учебник для вузов по спец. «Ветеринария» и «Зоотехния»/ В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. — СПб.: Лань, 2010. — 336 с. — (Учебники для вузов. специал. лит.).
4. Сравнительная физиология животных: Учебник для вузов по спец. «Зоотехния»: Доп. М-вом сел. хоз-ва РФ/ А.А. Иванов и др. — СПб.: Лань, 2010. — 416 с. — (Учебники для вузов. специал. лит.).
5. Лысов В.Ф. Этология животных: Учебник/ В.Ф. Лысов, Т.Е. Костина, В.И. Максимов. — М.: КолосС, 2010. — 296 с.
6. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы. [Электронный ресурс] / С.Н. Магер, Е.С. Дементьева. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51937> — Загл. с экрана.
7. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных и мелких домашних животных: Учеб. пособие для аграр. вузов: Доп. М-вом сел. хоз-ва РФ/ Н.И. Римиханов, Ю.А. Юлдашбаев, З.Н. Сушкова, В.А. Сомова. — М.: КУРС; ИНФРА-М, 2015. — 144 с. — (Высш. образование).
8. Нормальная физиология. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2014. — 604 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65471>. — Загл. с экрана.

Периодические издания

Фонды библиотеки содержат основные специализированные периодические научные издания по сельскому хозяйству и смежным наукам, внесенные в «Перечень

рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденные Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, на которые оформляется систематическая подписка:

1. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова;
2. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук;
3. Ветеринария;
4. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук;
5. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии;
6. Наука в России;
7. Патологическая физиологии и экспериментальная терапия;
8. Проблемы биологии продуктивных животных;
9. Сельскохозяйственная биология;
10. Современная ветеринарная медицина;
11. Успехи современной биологии;
12. Биохимия.

9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) в процессе организации подготовки к итоговой аттестации применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

"STADIA-8.0" Договор № Т 000023244 от 18.05.2015 г. для статистических исследований.

в) перечень информационных справочных систем:

СПС «ГАРАНТ» Договор № 45-У от 12.01.2015. Срок действия неограничен.

СПС «Консультант Плюс» Договор №03-7870-3/2017 от 14.02.2017 г.

10. Порядок проведения итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами итоговой (государственной) экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже,

наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом итогового аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите диссертации - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговых испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения итоговой аттестации

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	№123 Аудитория для занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе 19"/i3-3220/4 Gb/500 Gb/DVD-RW/k+m, Интерактивная доска IQBoard PS S080, проектор Acer U5200. Оснащен: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

2	№119 Лаборатория физиологии. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе 17"/intel® Seleron(R)/500 Mb/ 80 Gb/ DVD –RW/ k+m, ноутбук ASUS X550C, ноутбук ASER Extensa 2509, multifunctional устройство Sumsung CL-X-3185, multifunctional устройство Sumsung SCX – 3200, принтер HP LaserJet 1000, информационный проектор 3LCD Toshiba TLP – X2500, лазерный пульт Logitech R400, мобильный экран на штативе – Lumien MasterView, телевизор LED LG32 32 LN570V, телевизор цветной Sumsung CS 2173R. Оборудование: рефрактометр УРЛ (1 ед.), рефрактометр ИРФ-22 (1 ед.), термостат электрический суховоздушный ТС-80 (1 ед.), электрокардиограф однокапельный ECG– 9801 (3 ед.), водяная баня «Лабимекс» (1 ед.), весы лабораторные равноплечие 2-го класса модели ВЛР — 200 (1 ед.), весы лабораторные квадратные 4-го класса модели ВЛКТ — 500 (1 ед.), весы с разновесами (3 ед.), электрокимограф ТУ 64-1-877 (4 ед.), электростимулятор (8 ед.), осциллограф двухлучевой низкочастотный (2 ед.), оксигемограф индикаторный 036 (1 ед.), оксигемограф комбинированный индикаторный 057 (1 ед.), спирометр суховоздушный портативный СПП (4 ед.), спирометр водяной (1 ед.), эритрогеметр (1 ед.), микроскоп для морфологических исследований “Микромед Р-1-LED”, “Микромед-2”, “Микромед С-11”(1 ед.), катушка индукционная МРТУ 42-1717-62 (1 ед.), цифровая камера — серия TourCam, капсула регистрационная, модель 832 (1 ед.), урометр набор АУ ГОСТ 18481-01 (1 ед.), цифровой беспроводной 2-канальный усилитель биспотенциалов (1 ед.), динамометр ДК-25 (1 ед.), ареометр АОН -1 (1 ед.), спектрофотометр ПЭ-5300ВИ (1 ед.), мешалка магнитная ММ-5 (1 ед.), холодильник NORD DX 220 012 (1 ед.), дистиллятор Д-4, модель 73 (1 ед.), центрифуга ОПН-8 (1 ед.), шкаф сушильно-стерилизационный ТСС – 250 п (1 ед.), химическая посуда (50 ед.). Оснащен: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.
3	№ 128-2 Компьютерный класс читального зала библиотеки Помещение для самостоятельной работы студентов	Оборудование: компьютеры в сборе 20"/i-3-4160/4 Gb/500 Gb/k+m - 10 шт. Оснащен: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.
4	141-а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Оборудование: информационный проектор 3LCD Toshiba TLP – X2500, лазерный пульт Logitech R400, мобильный экран на штативе – Lumien MasterView, телевизор LED LG32 32 LN570V, цифровая камера — серия TourCam, микроскоп для морфологических исследований “Микромед Р-1-LED”, “Микромед — 2”, “Микромед С-11”.