

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

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра «Электроснабжение и электротехника имени академика И.А. Будзко»

УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. директора института механики  
и энергетики имени В.П. Горячкина  
Ю.В. Катаев  
август 2018г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
по подготовке и оформлению научно-квалификационной работы  
(диссертации) и научного доклада об основных результатах  
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  
аспиранта в ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

Направление подготовки **35.06.04 «Технологии, средства  
механизации и энергетическое оборудование в сельском,  
лесном и рыбном хозяйстве»**

Направленность программы: **Электротехнологии и  
электрооборудование в сельском хозяйстве**

Квалификация – **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Методические рекомендации утверждены на заседании Ученого совета института, протокол от «28» августа 2018 г. № 1

Секретарь ученого совета института Андреев О.А. кандидат технических наук, доцент

«28» августа 2018 г.

Методические рекомендации приняты учебно-методической комиссией института протокол от «28» августа 2018 г. № 1

Председатель учебно-методической комиссии Парлюк Е.П., кандидат экономических наук, доцент Е.П. Парлюк

«28» августа 2018 г.

Методические рекомендации обсуждены на заседании кафедры «Электроснабжение и электротехника имени академика И.А. Будзко»

«28» августа 2018 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой Н.А. Стушкина /

«28» августа 2018 г.

Разработчик методических рекомендаций: Загинайлов Владимир Ильич доктор технических наук, профессор

«28» августа 2018 г.

## Введение

1. Общие положения.....	5
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки диссертации .....	7
3. Цель и задачи научно-квалификационной работы (диссертации).....	8
4. Порядок выбора и утверждения темы научно-квалификационной работы (диссертации) .....	8
5. Структура научно-квалификационной работы (диссертации) .....	8
6. Требования к оформлению научно-квалификационной работы	12
7. Руководство научно-квалификационной работой .....	25
8. Порядок представления научного доклада об основных результатах научно-исследовательской работы.....	26
Приложения.....	33

## **Введение**

Методические рекомендации по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) для аспирантов разработаны в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1259, требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», научная специальность (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. №1018 и зарегистрированного в Минюсте России 01.09.2014 №33916). Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 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», зарегистрирован в Минюсте России 11 апреля 2016 г. N 41754;

Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного Учёным советом Университет, протокол от 27 апреля 2016 г. № 10.

Государственная итоговая аттестация выпускников предусмотрена в виде:

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена;
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## 1. Общие положения

Результатом научных исследований является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для сельскохозяйственной, биологической отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

Научно-квалификационная работа (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.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах из списка ВАК РФ (в соответствии с Порядком присуждения ученых степеней).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение профессиональных задач в сфере образования, сельского хозяйства, педагогики.

Аспирант, обучающийся по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленность программы Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью указанной программы аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

- *в области научно-исследовательской деятельности в области сельскохозяйственных наук:*

-анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в области сельскохозяйственных наук путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

-проектирование, организация, реализация и оценка результатов научных исследований в области сельскохозяйственных наук с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

-использование имеющихся возможностей образовательной среды вуза и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач;

-осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

- *в области преподавательской деятельности:*

-изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования, различных профильных образовательных учреждений, проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

-организация процесса обучения и воспитания в сфере высшего образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области подготовки выпускника;

-использование имеющихся возможностей образовательной среды вуза и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;

-осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовке диссертации**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предназначено для определения степени усвоения компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

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

УК-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;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

*общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-1 – способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-2 – способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

ОПК-3 – готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы;

ОПК-4 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

*профессиональные компетенции:*

ПК- 1 – готовностью к применению основных законов электротехники в научных исследованиях, в расчетах электрических и магнитных цепей;

ПК- 2 – способностью к разработке теории, методов и технических средств (электрооборудования) и электротехнологий и их применению в сельскохозяйственном производстве;

ПК-3 – способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области электротехнологии и электрооборудования, разрабатывать его научно-методическое обеспечение.

### **3.Цель и задачи научно-квалификационной работы (диссертации)**

Целью выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) является систематизация и закрепление знаний и практических навыков аспирантов. В соответствии с этим, основными задачами являются развитие навыков проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и овладение методикой исследования и экспериментирования в рамках избранной темы.

### **4.Порядок выбора и утверждения темы научно-квалификационной работы (диссертации)**

1. Примерные темы НКР определяются кафедрой Электроснабжение и электротехника имени академика И.А. Будзко и отражают наиболее актуальные проблемы в области сельского хозяйства по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность программы: Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

2. Тематика определяется таким образом, чтобы в процессе выполнения НКР аспирант смог использовать знания, полученные при обучении и провести теоретические и практические исследования.



3. Определение темы НКР аспирант осуществляет совместно с научным руководителем в соответствии с направленностью образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации и основными направлениями научно-исследовательской деятельности кафедры Электроснабжение и электротехника имени академика И.А. Будзко.

4. Аспирант вправе предложить свою тему, обосновав ее актуальность, целесообразность и согласовав с научным руководителем.

Основными требованиями к тематике научно-квалификационных работ являются:

- актуальность, связь с решением недостаточно изученных и разработанных вопросов;

- соответствие требованиям, предъявляемым к уровню подготовки выпускника, обучающегося по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность программы: Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, и отвечать современному состоянию и перспективам развития науки. Утверждение темы НКР аспиранта осуществляется в несколько этапов.

В течение 3 месяцев с момента зачисления в аспирантуру происходит обоснование темы и методики научного исследования, и обсуждение их на кафедре Электроснабжение и электротехника имени академика И.А. Будзко. Далее происходит рассмотрение темы и методики исследования на Ученом совете института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, после чего тема и методика научного исследования утверждаются комиссией по НИР Ученого совета Университета.

### **5. Структура научно-квалификационной работы (диссертации)**

Структура научно-квалификационной работы (диссертации) предполагает наличие введения, в котором изложена основная концепция работы, трёх глав, разделённых на параграфы, заключения, списка использованной литературы и источников и приложений. Существенным

является выделение автором научной новизны в научно-квалификационной работе (диссертации) и её практической значимости. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна строиться на конкретном эмпирическом материале, авторском исследовании, публикациях аспиранта по данной проблематике.

Все части научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть логически связаны между собой и направлены на решение конкретной проблемы.

Во *введении* дается обоснование выбора темы, раскрывается ее актуальность, подтверждаемая статистикой, фактами. Формулируется проблема, определяются временные, территориальные, организационные границы исследуемой проблемы. Далее формулируется объект, предмет, цель и задачи выпускной квалификационной работы. Затем автор раскрывает степень разработанности данной проблематики в литературе и источниках, указывает авторов и исследования по выбранной теме. Важным пунктом введения является теоретическая и практическая значимость и новизна выбранной темы, где автор указывает, с решением каких конкретных задач связано его исследование.

*Первая глава* посвящается системному изучению объекта научно-квалификационной работы (диссертации). Представляет собой обстоятельный обзор и анализ литературных источников по теме исследования. В данной главе целесообразно рассмотреть, в каком состоянии на данный момент находится избранное научное направление, что уже сделано другими авторами, что в этом вопросе еще не ясно и поэтому требует дальнейшего исследования. Необходимо отметить работы прошлых и современных, отечественных и зарубежных ученых, занимавшихся данной проблемой. Рассматривая теоретические вопросы, автор не должен забывать о том, что итогом первой главы должно быть обоснование собственной позиции автора по сути изучаемой проблемы.

*Вторая глава*, обычно может называться «Материал и методы теоретического исследования», содержит описание испытуемых

животных(или исходных данных) и методик исследования. Здесь достаточно подробно излагают организацию и схему(-ы) эксперимента, описывают методики, используемые препараты и аппаратуру, методы статистической обработки данных. Прочитав данную главу, не должно возникнуть вопросов о том, как были получены те или иные результаты.

Практическая часть должна лежать в основе всей выпускной квалификационной работы. Анализ функционирования конкретных процессов, решение значимых сельскохозяйственных, биологических проблем должны служить основой для выводов и рекомендаций автора. Качественный уровень проведенного анализа предопределяет прикладную значимость данной выпускной квалификационной работы.

*В третьей главе* автор представляет изложение собственных результатов. В ней размещаются таблицы с полученными данными (обработанными), рисунки, обобщающие или иллюстрирующие результаты; излагают экспериментальное обоснование решения поставленных задач с выделением того нового, что они вносят в разработку проблемы. Это новое должно быть обстоятельно обосновано теоретическими положениями и экспериментальными данными автора, согласовано с известными положениями теории и практики.

Заключение является завершающей частью всей научно - квалификационной работы. Здесь в сжатой форме излагаются способы достижения цели и методы решения поставленных в научно-квалификационной работе задач, формулируются основные проектные предложения и рекомендации. Заключение содержит 7-9 укрупненных, общих выводов по работе, схематичное построение которых может быть следующим:

1. Выполнен анализ перспективных .....(обоснование актуальности).
2. Предложена модель ....., позволяющая .....(о методе решения).
3. Созданы и конструктивно проработаны....., получены патенты и др.
4. Впервые поставлены и решены .... Задачи....(новизна).
5. Усовершенствована модель (методика)..... .

6. Решение задач стало возможным благодаря известным достижениям .... наук..... (степень обоснованности).

7. Полученные решения позволяют ... (практическая и научная полезность. Результаты внедрены на ведущих предприятиях .... .

При изложении материала особое внимание стоит обратить на взаимосвязь параграфов и глав - все структурные элементы работы должны логически следовать друг за другом. В конце параграфов и глав необходимо делать выводы, подтверждающие решение каждой из задач, поставленных во Введении научно-квалификационной работы.

## **6.Требования к оформлению научно-квалификационной работы**

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста**

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

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

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

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

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

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

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

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

9. На последней странице НКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в папку.

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

НКР оформляется в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

При оформлении титульного листа стоит помнить о том, что он служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Титульный лист должен содержать следующую информацию:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации - "на правах рукописи";
- фамилию, имя, отчество диссертанта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
- искомую степень и отрасль науки;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя или консультанта, ученую степень и ученое звание;
- место и год написания диссертации.

Каждый заголовок первого уровня и следующий за ним текст начинаются с новой страницы. К заголовкам первого уровня относятся: (ОГЛАВЛЕНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, НАЗВАНИЯ ГЛАВ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ). Они печатаются прописными буквами, жирным шрифтом, без точки в конце, выравниваются по центру, переносы в словах не допускаются.

Названия параграфов печатаются сразу после названия глав. Они печатаются жирным шрифтом, выравниваются по центру, имеют только первую букву прописную, остальные - строчные. Между названием главы, названием параграфа и текстом оставляется одна пустая строка. Каждый параграф не надо начинать с новой страницы.

Все страницы должны быть пронумерованы, номер на титульном листе и оглавлении не ставится, первой страницей, на которой ставится номер, является введение (номер страницы 3). Порядковый номер страницы проставляют на середине верхнего поля страницы.

Главы и параграфы научно-квалификационной работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер параграфа начинается с номера главы, затем ставится номер параграфа по порядку (например, 1.2. - второй параграф первой главы).

**Требования к изложению текста.** Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения,

установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

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

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

– применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);

– применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки, например:

▪ (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),

▪ ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

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

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

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

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

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

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

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

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

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

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

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

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

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ8.417-2002 или ГОСТ8.430-88. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5кг*, *438 Дж/(кг/К)*, *36°С*. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

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

Размеры шрифта для формул:

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

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

*Пример:*

Мгновенное значение тока электроустановки определяют по синусоиде (формуле):

$$i = I_m \sin(\omega t + \Psi_i), \quad (3.1)$$

где  $I_m$  – амплитудное (максимальное) значение тока, А;  $\omega$  – угловая частота колебаний,  $\omega = 2\pi/T = 2\pi f$ , рад/с;  $f$  – частота колебаний (число периодов в секунду),  $f = \frac{1}{T}$ , Гц;  $T$  – период колебаний, сек;  $t$  – изменение времени, сек;  $\Psi_i$  – начальная фаза тока:

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

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

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

*Например:*

**Из формулы (3.1) следует...**

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

**Требования к оформлению иллюстраций.** Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций



не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

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

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

Точка в конце названия не ставится.

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

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

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

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

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

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

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

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

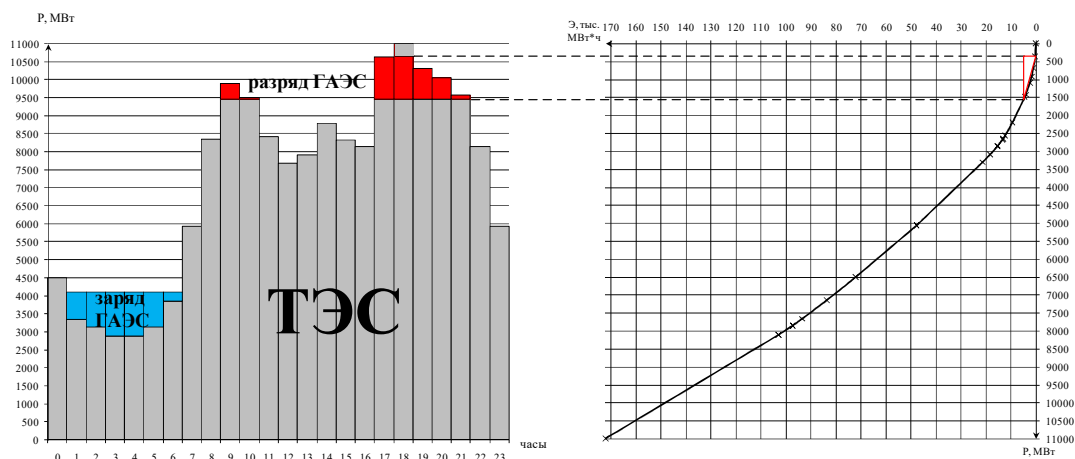


Рисунок 3.1. – Работа ТЭС с ГАЭС в зимний период (с корректировкой установленной мощности ТЭС)

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения. В этом случае это должна выглядеть так:

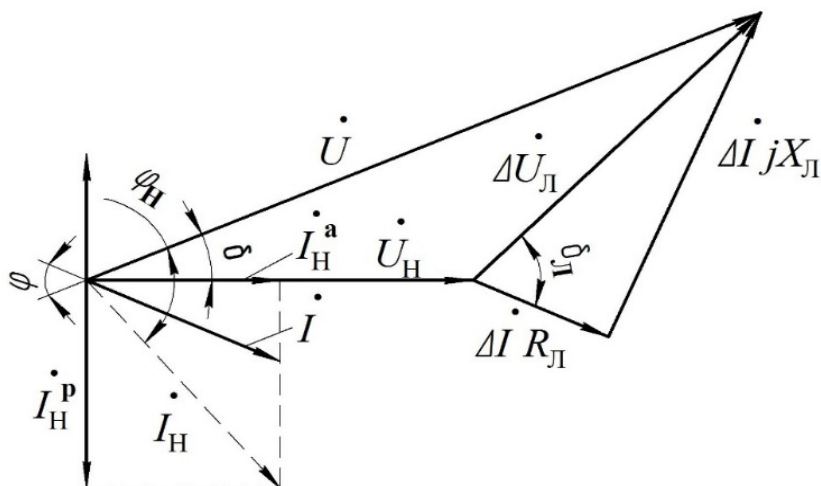


Рисунок 3.2. Векторная диаграмма одной фазы трехфазной сети, с нагрузкой в конце воздушной линии

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

– либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же

диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

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

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

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

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2)).

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Классификация центробежных насосов).

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

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

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

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

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

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

Пример:

Таблица 3 – Параметры генераторов  $G1$  и  $G2$

Значения параметров $k$ -ой гармоники									
	$k$	0	1	2	3	4	5	6	7
$G1$	$U_0, В$	15,55	—	—	—	—	—	—	—
	$U_{mk}, В$	—	33,50	28,76	22,25	15,85	10,99	7,95	5,78
	$\psi_{k, гр.}$	—	315,28	173,64	38,73	267,66	142,73	21,57	260,43
	$k$	8	9	10	11	12	13	14	15

При переносе таблицы

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

	$k$	0	1	2	3	4	5	6	7
$G2$	$U_0, В$	15,5	—	—	—	—	—	—	—
	$U_{mk}, В$	—	33,5	28,76	22,2 5	15,85	10,99	7,95	5,78
	$\psi_{k, гр.}$	—	135,2 8	353,6 4	218, 73	87,66	322,7 3	201,5 7	80,43
	$k$	8	9	10	11	12	13	14	15

### Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1-2003)

Список литературы и источников должен содержать только ту литературу и источники, которые автор использовал для подготовки выпускной квалификационной работы. Обычно это 100 - 150 источников, из которых 20- 30 % иностранные.

#### Оформление книг с 1 автором

1. Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: Учебник для студентов сред. спец. заведений / Т.Б. Лещинская М.: Колос, 2006 – 368 с.

#### с 2-3 авторами

1. Будзко, И.А. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: Учебник для ВУЗов / И.А. Будзко, Т.Б. Лещинская, В.И. Сукманов М.: Колос, 2000. – 536 с.

2. Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: Учебник для студентов высших учебных заведений / Т.Б. Лещинская, И.В. Наумов, М.: Бибком, 2015. – 656 с.

#### с 4 и более авторами

1. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с.

#### Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Семичевский, П.А., Электроснабжение населенного пункта. [Текст]: учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию. / П.А. Семичевский., Т.Б. Лещинская, С.И. Белов – М.: МГАУ, 2009 – 141 с.

Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст]: Учебник для студентов высших учебных заведений /Т.Б. Лещинская, И.В.Наумов, М.: Бибком, 2015. – 656 с.

#### **Для многотомных книг**

1. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций Т.2. / Б.Н. Неклепаев. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 231 с.

#### **Словари и энциклопедии**

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

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

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

1. Стребков, Д.С. Возобновляемые источники энергии в ВИЭСХ – история и перспективы/ Д.С. Стребков, Л.Д. Сагинов // Вестник ВИЭСХ. – 2015. – № 1(18). – С. 3-5.

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

3. Шевкун, Н.А. Применение пневмоакустических распылителей жидкости в конструкции опрыскивателей для садоводства/ Н.А. Шевкун, В.А. Шевкун, Р.Е. Глушанков//Доклы ТСХА: Сборник статей. – 2015. – Вып.287. Т.II. Ч. 1. – С. 313-315.

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

#### **Диссертация**

Самарин, Г.Н. Энергосберегающая технология формирования микроклимата в животноводческих помещениях. – Дисс. док.техн. наук. Москва, 2009. – 442 с.

#### **Автореферат диссертации**

Кириченко А.С. Обоснование параметров комбинированной системы солнечного тепло-холодоснабжения: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.14.08 – М.: 2015. – 27с.

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

1. ГОСТ 11677-85. Трансформаторы. Термины и определения.  
2. ГОСТ 14209-85. Нагрузочная способность трансформаторов. Номинальные данные и характеристики.

3. ГОСТ 27514-87. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ.

4. ГОСТ 32144-2013. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

5. ГОСТ Р 52373-2015. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия.

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

#### **Описание официальных изданий**

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

#### **Депонированные научные работы**

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

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

#### **Электронные ресурсы**

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL [molochnoe.ru/journal](http://molochnoe.ru/journal).

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

#### **Оформление ссылок:**

В тексте работы рекомендуется использовать подстрочные ссылки со сквозной нумерацией. На каждый источник в тексте выпускной квалификационной работы должна быть хотя бы одна ссылка, которая состоит из номера ссылки (нумерация дается постранично, на одной странице - не более 5 ссылок) и библиографического описания источника с указанием той страницы источника, на которой помещен используемый материал. В том случае, если на одной странице несколько раз подряд дается ссылка на один и тот же источник, то библиографическое описание источника заменяется указанием «Там же».

Пример ссылки, если используется прямая цитата из этого источника:

Григорьев Н.Г. Аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы –М.: Колос, 1972. –С. 101.

2Там же, С. 158.

Пример ссылки, если используется недословное приведение выдержки из источника:

1 См.:Калашников А.П. Кормление молочного скота/ М., Колос, 1978. – с. 123.

#### **Оформление графических материалов**

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 формата А1 (594x841).

В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302-68\* «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68\* «Линии»; ГОСТ 2.304-81\* «Шрифты», ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения», графики, диаграммы должны выполняться по ГОСТ Р 50-77-88. и т. д.

### ***Требования к лингвистическому оформлению НКР.***

НКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

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

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

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

■ для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:

- *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
- *во – первых, во – вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
- *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
  - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
  - *как..., так и...;*
  - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*

- *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- *для указания на следствие, причинность:*
- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*
- *для дополнения и уточнения:*
- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
- *главным образом, особенно, именно;*
- *для иллюстрации сказанного:*
- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем*  
*пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- *для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования*  
*и т.д.:*
- *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
- *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- *для введения новой информации:*
- *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
- *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*
- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы*  
*является...;*
- *для выражения логических связей между частями высказывания:*
- *как показал анализ, как было сказано выше;*
- *на основании полученных данных;*
- *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
- *резюмируя сказанное;*
- *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

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

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

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте НКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-



разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором НКР.

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

### **Оформление «Приложения»**

В приложение следует помещать материалы, которые раскрывают положения выпускной квалификационной работы: выдержки из ГОСТов, ОСТов, документы организации, программу исследования, рационы кормления, анализ крови, рубцового содержимого, большие таблицы и схемы. Каждое приложение следует начинать с нового листа. В правом верхнем углу должно быть напечатано слово «Приложение», после которого ставится точка, а затем название приложения. Приложения нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №),

Перед всеми приложениями в центре отдельного листа печатается слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

## **7. Руководство научно-квалификационной работой**

В течение всего периода подготовки научно-квалификационной работы аспирант должен систематически обсуждать ключевые положения работы с научным руководителем.

Руководство включает:

- помощь в определении цели, задач, концепции научно-квалификационной работы, перечня подлежащих в ней теоретических и исследовательских вопросов;
- рекомендации по использованию литературы, нормативных документов;
- проведение индивидуальных консультаций по содержанию и оформлению научно-квалификационной работы;
- контроль за выполнением научно-квалификационной работы по срокам, этапам и содержанию;
- проверку качества написанной научно-квалификационной работы, в том числе правильности ее оформления;
- подготовку письменного отзыва с выводом о возможности защиты научно-квалификационной работы;

- консультации по подготовке выступления на защите научно-квалификационной работы;

- согласование тезисов доклада и содержания раздаточного материала.

Для допуска к защите НКР аспиранту необходимо в полном объеме изучить все дисциплины предусмотренные в учебном плане, сдать экзамены и зачеты по дисциплинам учебного плана.

## **8. Порядок представления научного доклада об основных результатах научно-исследовательской работы**

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного решением Учёного совета от 27 апреля 2016 г., протокол № 10, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

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

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

Процедура представления научного доклада включает в себя:

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

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

***Примерная структура научного доклада:***

1. Представление темы научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.
5. Объект и предмет исследования;
6. Методология и методы научного исследования.
7. Научная новизна исследования.
8. Теоретическая и практическая значимость работы.
9. Положения, выносимые на защиту.
10. Степень достоверности и апробация результатов работы.
11. Личный вклад автора (по усмотрению аспиранта);
12. Структура и объем научно-квалификационной работы (диссертации);
13. Основное содержание работы;;
14. Общие выводы.

15.Список литературы

16.Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 13 января 2014 г. «Об утверждении положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

а) титульный лист;

б) оглавление;

в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключение научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого, подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и (или) внешнему рецензированию.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе Университета, проверка на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается в соответствии локальными нормативными актами Университета, не позднее, чем за 4 недели до установленного срока представления научного доклада.

Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием научного руководителя и аспиранта. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения Управления подготовки кадров высшей квалификации.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);

- Текст научного доклада;
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- Отзыв научного руководителя
- Извещение о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

Результаты представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

**Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка	Критерии оценки научного доклада
«ОТЛИЧНО»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования,

	аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно - квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
<b>«ХОРОШО»</b>	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно - категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектический характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

По окончании публичного представления доклада об основных результатах НКР на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты. После принятия решения ГЭК о результатах представления выпускниками научных докладов в день проведения государственной итоговой аттестации на открытом заседании ГЭК председатель комиссии объявляет выпускникам решение о присуждении выпускникам квалификации «Исследователь. Преподаватель-Исследователь».



При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Автор: Загинайлов Владимир Ильич доктор технических наук, профессор

«28» августа 2018



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

Институт \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД  
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНО - КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(диссертации)**

« \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_»

название НКР (диссертации)

направление подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

направленность программы Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ФИО  
Допустить к представлению научного доклада «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ ФИО  
Аспирант \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО

Научный доклад представлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой «\_\_\_\_\_»

Москва, 20\_\_ г.

**Отзыв научного руководителя о научно-квалификационной работе  
(диссертации)**

Аспиранта \_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

Кафедры \_\_\_\_\_

Факультета \_\_\_\_\_

научно-квалификационная работа (диссертация) на тему:

« \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»

выполнена по направлению подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(шифр, наименование)*

направленность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(наименование)*

**1. Общая характеристика научно-квалификационной работы  
(диссертации)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Актуальность и степень научной новизны проведенного научного  
исследования**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. Практическая значимость приведенных результатов**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Рецензия на научно-квалификационную работу (диссертацию)**

Аспиранта \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Кафедры \_\_\_\_\_

Факультета \_\_\_\_\_

научно-квалификационная работа (диссертация) на тему:

« \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_»

выполнена по направлению подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(шифр, наименование)

направленность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(наименование)

1. Общая характеристика научно-квалификационной работы  
(диссертации)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Актуальность и степень научной новизны проведенного научного  
исследования

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Практическая значимость приведенных результатов

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

4. Положительные стороны научно-квалификационной работы (диссертации)

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Замечания, пожелания и предложения к научно-квалификационной работе (диссертации)

---

---

---

---

---

---

---

---

Научно-квалификационная работа (диссертация) выполненная \_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

\_\_\_\_\_ по теме: « \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ предъявляемым к ней  
отвечает / не отвечает

требованиям и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки,  
(отличной, хорошей, удовлетворительной, неудовлетворительной)

а выпускник – присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и \_\_\_\_\_ для представления в Диссертационном совете.

Рецензент

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(ученая степень, ученое звание, должность, место работы)      подпись      (ФИО)

Подпись заверяю

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись      (ФИО)

М.П.