



Кемеровский
государственный
университет

Объединяем
знания и людей

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт инженерных технологий

ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

методические рекомендации
по выполнению выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

Кемерово 2019

Составитель:

А. В. Усов, кандидат технических наук, доцент

*Печатается по решению редакционного-издательского совета
Кемеровского государственного университета*

Итоговая государственная аттестация: методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) / А. В. Усов; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2019. – 64 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Кемеровском государственном университете.

Представленные методические рекомендации включают вопросы структуры, оформления выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Большое внимание уделено содержанию разделов магистерской диссертации. Рассмотрен порядок допуска и процедура защиты работы.

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры
Теплохладотехника КемГУ.
Протокол № 5
Заведующий кафедрой
Теплохладотехника
д.т.н., проф. И. А. Короткий

РЕКОМЕНДОВАНЫ
методической комиссией
института инженерных
технологий КемГУ.
Протокол № 4
Председатель методической
комиссии
М. Н. Потапова

*Охраняется законом
об авторском праве, не может
быть использовано любым
незаконным способом
без письменного договора*

© Усов А. В., 2019
© Кемеровский государственный
университет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение.....	4
1. Общие положения.....	5
2. Структура и содержание магистерской диссертации	9
3. Содержание разделов диссертации.....	18
4. Требования к оформлению магистерской диссертации	30
5. Допуск магистерской диссертации к защите.....	42
6. Процедура защиты магистерской диссертации.....	45
Список литературы	48
Приложения	50

ВВЕДЕНИЕ

В данных методических рекомендациях рассмотрены вопросы выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) по направлению подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения. Разделы, вошедшие в рекомендации, должны помочь самостоятельно выполнить задание руководителя при решении научно-исследовательских работ магистрантом.

Раздел «Структура и содержание» включает в себя описание того, что входит пояснительную записку и графическую часть магистерской диссертации.

В разделе «Требования к оформлению магистерской диссертации» приведены данные о шрифтах, полях, абзацах, интервалах, заголовках и т. д.

Раздел «Допуск к защите» знакомит магистранта с последовательностью прохождения этапов сбора документов для завершения работы по теме магистерской диссертации.

Последовательность защиты рассмотрена в разделе «Процедура защиты магистерской диссертации», приведены материалы, которые обучающийся предоставляет в государственную экзаменационную комиссию.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистранта (магистерская диссертация) – логически завершенное исследование теоретического или прикладного характера на заданную тему в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), проведенное лично автором под руководством научного руководителя, позволяющее оценить сформированность компетенций по направлению подготовки, свидетельствующее о способности самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования. Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Кемеровском государственном университете.

Магистерская диссертация – самостоятельное исследование (научная работа) в определенной предметно-профессиональной области наук, в которой магистрантом разработаны теоретические положения или решена научная проблема, имеющая социальное или экономическое значение, либо изложены научно обоснованные технико-технологические или организационно-экономические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики предприятия, отрасли, региона, страны.

Диссертация содержит полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в котором диссертант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты, доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Диссертация отражает как общенаучные, так и специальные методы научного исследования, правомерность использования которых обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

Двумя важнейшими признаками диссертации являются построение гипотезы и поиск новой научной идеи.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя. При необходимости магистранту назначается научный консультант по смежной отрасли наук. Научный руководитель (научный консультант) магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук).

В диссертации должны содержаться новые научные результаты, положения, выдвигаемые для публичной защиты, приведены основные направления дальнейшего решения научной проблемы.

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты и выводы, позволяющие решать теоретическую или прикладную задачу или являющиеся значимым достижением в развитии конкретных научных направлений;
- соответствовать основной проблематике направления, по которому защищается магистерская диссертация;
- быть актуальной, содержать элементы научной новизны и иметь практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного характера;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий;
- должна содержать научно-исследовательские, экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;

- базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

Магистерская диссертация в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) «Холодильная техника и технологии» 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения защищается по производственно-технологическому виду деятельности (основному).

Тематика магистерской диссертации разрабатывается выпускающей кафедрой. Примерная тематика диссертаций по программе «Холодильная техника и технологии» приведена в Приложении А. Магистранту предоставляется право выбора темы диссертации вплоть до предложения своей темы с обоснованием целесообразности ее разработки. Научное направление магистерской диссертации, ее научный руководитель закрепляются за магистрантом на основании его заявления (Приложение Б).

На выпускном курсе за шесть месяцев до начала работы ГЭК утверждаются темы диссертаций магистрантов.

Тема магистерской диссертации с ее обоснованием, структура, план выполнения магистерской диссертации с указанием сроков завершения работы над диссертацией отражаются в индивидуальном плане работы магистранта. План магистерской диссертации разрабатывается при непосредственном участии научного руководителя магистранта и отражает логику (замысел) предполагаемого научного исследования. В основу такого замысла должна быть положена гипотеза, т. е. предположение о путях достижения целей исследования, его результатах и их использовании. В ходе исследования гипотеза может дополняться и изменяться. Тема диссертационного исследования должна быть актуальной, направленной на решение значимых проблем индустрии питания. Тема должна быть перспективной, чтобы ее результаты могли быть использованы и в настоящем, и в будущих исследованиях. Она должна позволять реализовать поиск новых научных идей или качественно нового решения поставленных задач.

Научный руководитель (научный консультант) магистерской диссертации:

- выдает задание для выполнения магистерской диссертации;
- оказывает помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- формирует программу научно-исследовательской экспериментально-исследовательской работы магистранта;
- рекомендует магистранту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- устанавливает расписание консультаций, при проведении которых осуществляет текущий контроль соблюдения магистрантом календарного графика выполнения магистерской диссертации;
- определяет объем всех разделов магистерской диссертации и координирует работу магистранта;
- планирует научные стажировки магистранта;
- оценивает содержание выполненной диссертации, как по частям, так и в целом;
- дает согласие на представление диссертации к защите.

Таким образом, научный руководитель оказывает научную и методическую помощь, систематически контролирует выполнение работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения, а также заключение о готовности работы в целом.

Основные результаты магистерской диссертации, выносимые на защиту, должны быть представлены не менее чем в одной публикации или доложены на научно-практической конференции. К публикациям могут быть приравнены тезисы региональных, республиканских, международных конференций, симпозиумов, совещаний, обзорные информационные доклады, и заявки на изобретения (патенты).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистерская диссертация является выпускной квалификационной работой, поэтому ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню ее общеметодической подготовки, что находит отражение в структуре работы [1].

Структура диссертации – это последовательность расположения ее составных частей. Объем диссертации может составлять порядка 60–80 страниц машинописного текста. Приложения в указанный объем не включаются.

На введение и заключение рекомендуется отвести по 1–2 страницы. Объем приложений, как правило, не ограничивается.

Следует помнить, что соблюдение требований к объему не является основным. Главное – содержательно раскрыть тему диссертационного исследования, аргументированно доказать выполнение поставленных целей и задач. При этом необходимо стремиться к сбалансированному распределению информации по разделам (главам) и подразделам (параграфам). Объем параграфа должен быть 5–9 страниц, главы – 15–25 страниц [4].

ВКР в виде магистерской диссертации включает в себя пояснительную записку и графическую часть (раздаточный материал). Пояснительная записка формируется в следующей последовательности:

1. Титульный лист
2. Задание на ВКР
3. Аннотация
4. Содержание
5. Введение
6. Основная часть работы
7. Заключение
8. Список использованных литературных источников

9. Приложения

Титульный лист диссертации является первой страницей диссертации, служит источником необходимой для обработки и поиска документа информации (Приложение Г). Обязательные бланки представлены бланками «Выпускная квалификационная работа» и «Задание на выполнение выпускной квалификационной работы» (Приложение Д).

Аннотация – текст, не имеющий названия. Аннотация излагается на чистом листе без рамок, лист не нумеруется и не вносится в общее число страниц. Аннотация размещается после обязательных бланков [5].

В аннотации излагается суть выполненной работы. Текст должен состоять из 5–10 предложений максимально емкого содержания (Приложение Е).

Содержание диссертации включает введение, порядковые номера и наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования) с порядковыми номерами, заключение, список использованных источников, а также наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы диссертации.

Во введении обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод исследования, сообщается, в чем заключаются теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые обычно выносятся на защиту. Введение содержит все необходимые ее квалификационные характеристики.

Во введении кратко излагается структура работы.

Основные составляющие введения приведены ниже.

- Актуальность темы.
- Цель и задачи исследования.
- Объекты и методы исследования.
- Научная новизна.
- Практическая значимость.

Желательно во введении отразить основную гипотезу работы и апробацию ее результатов.

При освещении *актуальности* необходимо показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет показана актуальность выбранной темы. Далее описывается состояние разработки выбранной темы. Для этого составляется краткий обзор литературы, который в итоге должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично, или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей переработке.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что часть этой проблемы, являющейся темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке *цели* предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные *задачи*, которые всегда предстоит решать в соответствии с этой целью.

Цель исследования ориентирует на его конечный результат, (теоретико-познавательный и/или практически-прикладной); задачи формулируют вопросы, на которые должны быть получены ответы для достижения целей исследования. Цель и задачи исследования образуют логические взаимосвязанные цепочки, в которых каждое звено служит средством удержания других звеньев. Конечная цель исследования может быть названа его общей задачей, а частные задачи, выступающие в качестве средств при решении основной, можно назвать промежуточными целями, или целями второго порядка.

Обязательным элементом введения является определение (формулировка) объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. *Предмет* – это то, что находится в границах объекта. Каждый предмет исследования, в свою очередь, включает разнообразные аспекты, причем каждый аспект предмета исследования может быть самостоятельным предметом исследования в диссертации. Объект и

предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования должен определять тему диссертационной работы.

Научный результат – это новое знание, полученное в процессе фундаментальных или прикладных научных исследований. Научные результаты лежат в широком спектре результатов от «теоретических» до «прагматических» и выражаются в виде результатов методического (методологического) и предметного уровня – научного инструментария (методов, моделей, методик, экспериментальных установок), научных эффектов, результатов экспериментов, технических и организационных систем, рекомендаций и др.

Научная новизна диссертационного исследования – это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного научного исследования в целом. Понятие «впервые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов до публикации результатов, полученных автором при научной разработке. Научная новизна работы относительна – когда тема является новой для отраслей науки или хозяйства. Оценка научной новизны исследования означает выявление первенства автора в исследовании той или иной темы диссертационного исследования. Для оценки научной новизны диссертационного исследования возможно использование некоторых признаков. Существенным является наличие теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы; методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают большое влияние на достижение новых социально-экономических результатов. Новыми могут быть только те положения проведенного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом и отдельных ее направлений. Ориентация исследований на разработку и со-

вершенствование методов организации, прогнозирования, планирования, формирования направлений хозяйственного и социального развития позволяет предлагать новые нестандартные решения и механизмы их эффективного использования. Обычно, новые решения достигаются в ходе разработок методов и моделей оптимизации и развития экономических, технических и социальных явлений и процессов при их детальном анализе, классификации и моделировании. Важной является работа магистранта по поиску новых путей решения социально-экономических задач и проблем, поиску новых методов исследования в различных сферах деятельности. Элементы новизны необходимы при совершенствовании существующих методов повышения эффективности экономического, технического и социально-экономического развития организации.

Определение «*практическая значимость*» отражает реализацию научной новизны и свидетельствует о целесообразности, необходимости выполнения диссертационных исследований, позволяющих что-то создать и улучшить, усовершенствовать и т. п., т. е. получить определенный эффект/эффективность. Практическая значимость свидетельствует о перспективности использования конечного результата диссертационного исследования в той или иной области, с той или иной целью. Если результат исследования не материален, то практическая значимость результатов диссертационных исследований способствует расширению знаний и их применению в определенной области. Практическая значимость диссертационной работы всегда определяет возможность использования полученных автором результатов в той или иной области науки, производства, образования и т. д. Обычно повышению иллюстративности практической значимости результатов исследований способствует их количественное выражение. Практическая значимость может проявиться в публикациях основных результатов исследования в научных статьях, монографиях, учебниках; в наличии патентов, актов о внедрении результатов исследования в практику;

апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних специальных учебных заведений; в участии в разработке государственных и региональных программ развития той или иной отрасли народного хозяйства; использовании результатов исследования при подготовке новых нормативных и методических пособий, документов и т. д.

В основной части диссертационной работы подробно рассматриваются методика и техника проведения исследования и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся особо важными для понимания и решения научной задачи, выносятся в приложения.

Основная часть диссертации представляет собой научно обоснованный и систематизированный магистрантом материал исследований, отвечающий поставленным научным целям и задачам. Научный текст диссертации характеризуется логикой изложения, использованием опубликованных материалов, точных сведений и фактов, научно обоснованных положений, результатов и выводов.

Предложенные магистрантом новые научные и методические решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными научно-практическими положениями. При написании научного текста диссертации необходимо давать ссылки на источники научной, фактографической и другой информации.

Основная часть работы структурируется на несколько глав и параграфов. Их количество определяется содержанием цели и научных задач, спецификой объекта и предмета, а также логикой изложения. Количество глав и параграфов в основной части диссертации строго не регламентируется. Оптимальный вариант: 3–4 главы по 2–3 параграфа.

Структура основной части диссертации может быть трех видов, что определяется характером исследовательской работы.

1. Теоретико-прикладной вид диссертации, т. е. в работе существуют и теоретические, и практические наработки. В такой диссертации должна быть теоретическая глава, практическая глава и глава, раскрывающая направления совершенствования объекта исследования на основе полученных результатов, знаний, разработанных подходов, методов и т. п.

2. Диссертация преимущественно теоретического (методологического) характера. В ней вырабатываются новые, в основном, теоретические знания: обосновываются идеи; анализируются, сравниваются концепции, методологические подходы; создаются новые определения, классификации, типологии, схемы, идеальные конструкции и т. п. В этом случае структура задается логикой изложения: например, в хронологической последовательности или по тематическим блокам.

3. Диссертация прикладного вида, т. е. соискатель не выводит новых теоретических положений, не разрабатывает понятий, классификаций, методик и т. п., а использует (адаптирует) разработанную кем-то методологию и методику на конкретном объекте, анализирует полученные результаты, делает выводы о состоянии объекта исследования, предлагает рекомендации по его совершенствованию. Теоретическая часть такого вида диссертации сводится обычно к описанию использованной методологии и методики, а основная часть структурируется либо в соответствии с этапами проведенной исследовательской работы, либо в соответствии с отдельными элементами, частями изучаемого объекта.

Содержание глав основной части должно очень точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны отражать умение диссертанта сжато, логично и аргументированно излагать материал.

В первой главе (обзор литературы) обычно приводят результаты научного обзора темы, методических позиций, научных подходов и взаимосвязей элементов систем в области исследований. Магистрант описывает кратко содержание этапов развития научных представлений ученых по рассматриваемой проблеме. В процессе научного анализа известных

работ магистрант аргументированно описывает достоинства основных научных положений и факторы, влияющие на их развитие. Кроме того, может быть дан анализ статистических, фактографических и других материалов, позволяющих обосновать проблему, аргументировать выводы и необходимость решения задач, поставленных руководителем. В этой главе анализируется состояние всех вопросов и аргументируется необходимость обновления, развития существующей практики решения поставленных задач, использования методики и технологии для их решения.

Вторая глава должна описывать организацию работы, объекты и методы исследования. В этой главе магистрант описывает и дает характеристику объектам, которые впоследствии будут подлежать исследованию, и дает характеристику методам, которые будут использоваться для проведения исследований.

В третьей и последующих главах дается непосредственно основная научно-исследовательская, экспериментальная часть работы.

Как правило, в третьей главе решаются поставленные ранее задачи исследования.

Например, при наличии трех задач возможны в структуре работы три подглавы: 3.1.; 3.2. и 3.3. и т. д.

Между 1, 2 и 3 главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в логической последовательности. Каждая глава должна заканчивается краткими выводами. Выводы можно представить как итоговый синтез полученных результатов исследования. Выводы должны быть краткими, с конкретными данными и описанием наиболее существенных результатов.

Основная часть должна содержать:

– выбор направления исследования, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной методики проведения научно-исследовательской работы;

– процесс теоретических и экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения эксперимента, принципы действия разработанных решений и рекомендаций, их основные характеристики;

– обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работы, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных авторов.

Диссертационная работа завершается **заключительной частью**. Заключительная часть диссертации носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных результатов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Заключение должно содержать:

– краткие выводы по результатам диссертационного исследования;

– оценку полноты решений поставленных задач;

– разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов;

– оценку технико-экономической эффективности внедрения;

– оценку научного уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

В заключении приводятся итоги достижения поставленной цели и решения задач диссертационного исследования. Заключение включает в себя обобщение всей информации, изложенной в основной части магистерской диссертации, разработанные автором научные положения, выводы, рекомендации. Последовательность изложения определяется логикой построения диссертационного научного исследования.

В Заключении описываются основные аспекты практической апробации разработанных научно-методологических и методических положений, приводятся основные направления и рекомендации дальнейшего развития данной темы в соответствующей научной области.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИССЕРТАЦИИ

Самые большие трудности возникают у магистрантов при определении содержания «*научной новизны*» полученных результатов. При формулировке научной новизны следует обращать основное внимание на то, что в этой рубрике представлены новые научные положения, которые ранее не были известны науке или практике.

При написании этой рубрики полезно ориентироваться на следующие показатели:

- в диссертации имеются результаты, ранее не известные науке; они углубляют понимание сущности изучаемых процессов и явлений, обеспечивают процесс «приращения» научных знаний;
- новые результаты, по сравнению с уже известными в науке, существенно уточняют, дополняют, конкретизируют знания о предмете исследования;
- полученные результаты открывают новые аспекты и грани исследуемой темы, которые прежде были не известны;
- в диссертации выдвигается новая идея, которая дополняет ту или иную научную концепцию;
- выдвинута оригинальная идея, предлагающая новый научный взгляд на проблему, новую ее трактовку;
- определены новые гипотезы и разработаны новые методики изучения определенных проблем и задач;
- разработаны новые концептуальные решения и подходы к поставленной научной проблеме;

– изменена формулировка устаревших понятий и введены новые понятия, отражающие предмет исследования и его свойства более глубоко и точно;

– определены научные подходы и сформулированы выводы для решения какой-либо важной практической задачи [5].

Все формулировки в рубрике «Научная новизна» должны быть конкретными, ясными и полными, чтобы любой специалист данной области знаний мог понять их сущность. Писать их надо в утвердительной языковой форме и начинать со слов: «доказано», «получено», «установлено», «выявлено» и т. п., а затем приводить основные признаки объекта новизны, т. е. показать, что именно доказано, что конкретно установлено и т. д. [6].

Следующая рубрика, которая обязательно должна присутствовать во введении, это – *практическая значимость исследования*. Ее содержание определяет, насколько возможно использовать полученные результаты в соответствующих областях практики и степень их внедрения в практику. Практическая значимость научного исследования определяется также тем, как широк круг «потребителей», заинтересованных в его результатах, насколько они важны для тех или иных областей практики. При написании этой рубрики полезно знать следующие показатели:

– наличие публикаций (если материалы диссертации опубликованы в виде тезисов, статей, задачник, учебников, учебных пособий и т. д., они становятся достоянием научной общественности и, следовательно, их можно считать определенной формой внедрения);

– доклады автора с сообщениями на конференциях и симпозиумах;

– участие магистранта в разработке различных федеральных и региональных программ развития, в инновационных образовательных и научных проектах;

– включение полученных научных результатов в учебные курсы, которые читаются в вузах и других учебных заведениях;

ях; разработка на основе полученных в диссертации материалов новых спецкурсов;

– разработка на основе данных исследований методических рекомендаций и программ обучения, которые используются в учебном процессе;

– последующее использование полученных в диссертации данных для изучения, обозначения и разрешения других научных проблем (например, использование другим магистрантом результатов диссертации для изучения новой или смежной проблемы);

– полезным, но еще мало применяемым показателем может служить передача машинописных (компьютерных) вариантов работы в другие научные и информационные учреждения.

ОСНОВНЫЕ ГЛАВЫ. *Первая глава* имеет обзорно-теоретический характер. В ней рассматривается история изучения проблемы, теоретические подходы и концепции предшествовавших исследователей, занимавшихся данной темой, дается анализ литературных источников. Цель написания этой главы – сделать не просто литературный обзор имеющихся научных источников, а проанализировать и дать им научную оценку, обосновать свои собственные теоретические позиции, подходы и замыслы, которые следует реализовать.

В первой главе надо показать, кем и как изучалась данная проблема, какие ее аспекты изучены и отражены в литературе достаточно широко и полно, а какие недостаточно; где имеется «белое пятно», наличие которого и требует дальнейшего изучения проблемы. Все это позволит автору в обобщающем резюме, убедительно объяснить, чем обусловлен выбор темы и гипотезы исследования. А также логически увязать первую главу с последующей, где будут излагаться собственные экспериментальные данные по предмету исследования [6].

Также диссертанты не всегда находят оптимальную форму подачи материала первой главы, вследствие чего она по-

лучается плохо структурированной, аморфной, логически не-последовательной, а порой и просто сумбурной.

Чтобы избежать указанного недостатка, при изложении и анализе материала надо придерживаться определенной структуры. Можно, например, избрать *хронологический* способ подачи и составления материала. Он состоит в том, что материал по теме излагается и анализируется по историческим этапам изучения этой проблемы отечественными и зарубежными учеными. Однако предпочтительнее изложение материала и его структурирование по *логическому* принципу, т. е. путем группировки взглядов, подходов и концепций отдельных ученых и научных школ. Целесообразно делать в ряде случаев обзор и анализ литературных источников по некоторым основным аспектам изучаемой проблемы (такой-то аспект изучался тогда-то, тем-то и так-то, а другой аспект тем-то и так-то). Возможен и комбинированный способ подачи материалов. Какой из указанных способов в данном конкретном случае наиболее выигрышный и рациональный, должен решать сам магистрант и его научный руководитель, исходя из особенностей излагаемого материала и учитывая другие моменты.

Вторая глава – объекты и методы исследования.

Третья глава диссертации посвящается, как правило, изложению, анализу, интерпретации и обсуждению тех выводов, которые получены автором в ходе собственного исследования. При написании этой главы магистрант достаточно свободен в смысле выбора формы изложения материала, последовательности подачи экспериментальных данных и т. д. Однако и здесь важно провести общую логику исследования, а также не забывать о связи названия глав с поставленными ранее задачами.

По своему содержанию каждая из основных глав должна включать основной материал, интерпретация которого показывает, как решалась каждая из задач, поставленных в исследовании. Очень важно придать главам четкую структуру, что достигается разделением предлагаемого материала на от-

дельные соподчиненные параграфы. Это придает диссертации логичность и улучшает восприятие работы читателем. Надо только строго следить за тем, чтобы заголовки параграфов правильно отражали их содержание. Также желательно, чтобы авторы соблюдали хотя бы примерную пропорциональность объема глав диссертации. Все главы диссертации должны обязательно заканчиваться краткими выводами, которые рекомендуется обозначать арабскими цифрами.

Заключение. Данный структурный раздел диссертации представляет собой как бы итоговый синтез результатов исследования. Здесь в обобщенной форме формулируется все то, что было сделано магистрантом и внесено им в изучение поставленной проблемы. В заключении (а его объем небольшой – всего 2–3 страницы) не надо снова в повествовательной форме «рассказывать», что делалось в работе, какие использовались методики, приводить различные цифровые данные, снова ссылаться на уже рассмотренные в первой главе литературные источники. А четко и кратко отразить следующие моменты: а) не повторяя дословно всех выводов каждой главы диссертации, обобщенно сформулировать самые основные из них; б) указать новизну полученных результатов; в) отметить, решены ли поставленные задачи и достигнута ли цель исследования; г) подтвердилась или нет гипотеза исследования; д) оценить теоретическую и практическую значимость выполненной работы; е) указать дальнейшие перспективы изучения проблемы. Заключение может также включать и практические рекомендации, вытекающие из результатов научного исследования.

ЯЗЫК И СТИЛЬ ДИССЕРТАЦИИ

Содержание диссертации, как и любого другого научного издания, излагается *научным функциональным стилем*, который от других стилей (официально-делового, газетно-публицистического, литературно-художественного и т. д.) отличается целым рядом особенностей. Многие диссертанты владеют этим стилем не очень хорошо, а порой и просто плохо. Для научного стиля, прежде всего, характерен *формаль-*

нологический способ изложения материала. Это значит, что письменная речь по своей структуре и содержанию состоит главным образом из цепи рассуждений, с помощью которых магистрантом обсуждаются полученные в исследовании данные, доказываются определенные гипотезы, положения, аргументируются сформулированные выводы. Основная функция такого способа изложения – коммуникативно-информационная, т. е. сообщать читателю в ясной и понятной для него форме смысл излагаемой научной проблемы. Поэтому писать научный текст следует таким образом, чтобы одни мысли вытекали из других, чтобы каждое предыдущее положение подготавливало читателя к восприятию и пониманию последующего, чтобы рассуждения были убедительными и непротиворечивыми.

Научное изложение диссертации характеризуется определенной безличностью, объективностью языкового выражения. Стиль письменной научной речи – это своеобразный безличный монолог. Поэтому в научной литературе изложение ведется не от первого лица («Я»), а от множественной формы этого местоимения («Мы исходили из следующей проблемы...», «Мы пришли к заключению... и т. д.). При построении предложений часто используются безличные и страдательные синтаксические конструкции («В данной главе рассматривается...», «Считается, что подобные факты могут говорить...», «Выше отмечалось ...» и т. п.).

Поскольку научное изложение рассчитано на логическое, а не на эмоционально-чувственное восприятие, эмоциональный компонент не играет особой роли в современном научном стиле. Отсутствие эмоциональной экспрессии – еще одна его существенная особенность. Конечно, это не значит, что научное изложение материала диссертации должно быть абсолютно бесстрастным, но эмоциональные компоненты выступают здесь как вспомогательные средства, их использование допустимо лишь в разумных пределах, например, в тех частях текста, где автор диссертации вступает в научную полемику с кем-либо, когда из дидактических соображений

требуется добиться большей ясности, понятности излагаемого материала и т. д.

Для научного стиля характерно использование определенной системы языковых средств.

Лексика

К *общенаучной* относятся слова, при помощи которых описываются процессы и явления в разных науках: в естественных, в общественных, в технических и т. д.

К *терминологической* лексике относятся словосочетания и слова, которыми обозначаются узкоспециальные понятия, используемые в той или иной конкретной науке. Например, в технико-технологической и организационно-управленческой сфере в состав такой лексики входят следующие термины (понятия): оптимизация, классификация, анализ, синтез, рационализация, методология, совершенствование и т. д.

Термины, которые используются при написании текста диссертации, должны отвечать ряду требований: они должны быть однозначными, т.е. исключать «разногласицу» в толковании их смысла; не иметь синонимов; быть краткими и удобными для запоминания; не должны быть перегружены словами иноязычного происхождения. Вот почему, приступая к написанию диссертации, надо точно определить содержание используемых понятий и терминов, а затем в процессе изложения материала диссертации следить за сохранением однозначности их смысла.

Обычно в письменной научной речи употребляются так называемые *слова-сигнализаторы* и устойчивые словосочетания или *фразеологизмы*. К первым относятся такие слова и словосочетания, которые помогают магистранту выстраивать текст в определенной логической последовательности («следовательно», «таким образом», «в результате этого», «кроме того», «в свою очередь», «во-первых», «во-вторых» и т. п.) или выразить степень вероятности, достоверности своего высказывания («возможно», «по-видимому», «вероятно», «мы полагаем», «мы считаем» и т. д.).

Ко вторым обычно относятся такие устойчивые словосочетания и словообороты, которые в результате многократного повторения структурно закрепились в речевой практике. Такие устойчивые словообороты лингвисты еще называют термином «клише». Например: «Перейдем к изложению...»; «Следует отметить...»; «Остановимся на характеристике...»; «Приведенные данные показывают...»; «Это лишний раз подтверждает...»; «Как видно из приведенной таблицы...»; «Известно, что...»; и т. п. Фразеологизмы (или клише), как и слова-сигнализаторы, служат одним из важнейших приемов выражения логичности изложения, они помогают магистранту организовать и оформить повествование в строгой последовательности, экономят умственные усилия автора.

И, наконец, не используются в научном стиле слова, которые в словарях русского языка имеют пометки: бранное, ласкательное, шутливое, фамильярное и т. д. Например, шикарный дизайн ресторана, превосходный вкус блюда и т. д.

Морфологические и синтаксические особенности

При написании превосходной степени прилагательных чаще используются слова «наиболее», «наименее», но не прилагательные с суффиксом -айш-, -ейш- (например: «*наиболее высокий* уровень качества», но не «*высочайший* уровень качества»). Для научной речи характерно также употребление некоторых прилагательных и причастий в значении указательных местоимений «этот», «такой». Например: «В *данную* группу испытуемых вошли...»; «*Указанный* факт можно объяснить...»; «*Названные* причины лежат в основе...» и т. п. Эта замена делается, чтобы избежать частого употребления одного и того же местоимения как правило, из стилистических соображений.

Поэтому не случайно в научной речи важную роль играют такие синтаксические средства и конструкции, которые служат для выражения логических связей с другими более крупными смысловыми частями текста между предложениями и абзацами.

Очень часто в научной речи употребляются причастия и причастные обороты типа: «*Полученные* данные свидетельствуют...»; «К числу причин, *вызывающих отклонения от требований стандартов*, относятся следующие...» и т. д. Широко используются также предложения с обособленными конструкциями, которые обычно заключаются в скобки, различные вводные слова и словосочетания. Они нередко начинают новое предложение или абзацы. Например: «*Следовательно*, качество блюд японской кухни формируется...»; «*Таким образом*, полученные экспериментальные данные подтверждают...; *Наконец*, необходимо отметить и тот факт, что...».

Есть и еще целый ряд других синтаксических особенностей научного стиля, но еще раз подчеркнем, что главная, отличительная черта научной речи – это логическая последовательность изложения, тесная связь отдельных предложений и смысловых частей излагаемого материала, композиционная стройность и связность в построении текста.

Типичные недостатки языка и стиля диссертации

К уже называвшимся выше недостаткам в использовании лексики языка следует добавить следующие.

1. Нарушение связности и логической последовательности изложения. Очень часто магистранты не замечают, что, начав излагать какой-нибудь тезис или положение, они неожиданно прерывают ход рассуждений и приступают к изложению другого тезиса, логически не завершив который, снова возвращаются к первому и т. д. Такие смещения мысли с одного на другое без всякой логической связи между ними затрудняют понимание текста, вносят путаницу в рассуждения автора.

2. *Инверсия*, т.е. нарушение принятого порядка употребления слов и частей речи в предложении. Например, перенос союзного слова «также» на первое место в предложении («Также в работе показано...» вместо правильного «В работе также показано...»). Предложение, построенное с нарушением порядка слов, свойственного нормам русского языка, мо-

жет исказить или сделать непонятным смысл высказываемого суждения в диссертации.

3. В научных текстах, диссертациях, авторефератах, научных статьях часто встречается такой недостаток в построении предложений, как *несогласованный деепричастный оборот*, например: «Оценивая эффективность предложенной модели обогащения напитков, нами были выделены следующие критерии..» и т. п.

4. *Повторы предложений*, в которых высказывается одна и та же мысль или суждение. Иногда эти повторы присутствуют на одной странице. У читающего в данном случае создается впечатление, что сам автор не просматривает свой текст, не контролирует себя при изложении материала. Такое же неблагоприятное впечатление и от частого повторения одних и тех слов. Существует некое неписаное правило, что повтор одного и того же слова допускается только с интервалом в 50–100 слов, а также не более одного раза на странице текста. Чтобы не повторяться, необходимо находить синонимы нужных слов. Хорошее владение русским языком позволяет всегда подобрать подходящий словесный заменитель или синоним.

5. В некоторых случаях авторы не знают точного значения того или иного термина или слова, и потому используют их неправильно. Слово «аспект» означает точку зрения, угол зрения, под которым рассматривается тот или иной предмет, научная концепция, явление и т. д. В данном же случае оно употребляется магистрантом в значении структурного компонента, составной части развивающего обучения, т.е. не по своему значению.

6. *Неясность, путаность и сумбурность изложения*. Еще великий мыслитель античного мира Аристотель говорил, что ясность, четкость и простота высказывания являются самыми главными достоинствами речи. Иногда это требование далеко не всегда выдерживается авторами диссертаций.

7. *Орфографическая неграмотность* некоторых авторов диссертаций. Бывает, что диссертанты допускают при письме

элементарные орфографические, пунктуационные и стилистические ошибки. Нередко впечатление даже от хорошо выполненной диссертации очень сильно снижается из-за ее неудовлетворительного литературного оформления и языковой неграмотности.

Из всего сказанного следует, что магистрант должен хорошо овладеть научным стилем изложения, он должен научиться логически стройно и грамотно излагать свои мысли, писать ясным и четким языком. Ниже приведены рекомендации для избегания этого недостатка.

1. Хорошо изучайте опыт других исследователей, обращайтесь внимание на стиль их письма. Не исключается в данном случае и использование обычного подражания. Это значит – читайте научную статью или другую публикацию не только с точки зрения усвоения ее содержания, но и того, как автор строит свою работу, какова логика и стиль его изложения. Запоминайте и усваивайте наиболее типичные логические, синтаксические и фразеологические формы и обороты, которые используются в научном стиле изложения и которые могут быть затем использованы вами в дальнейшей работе.

2. Внимательно анализируйте и обобщайте свой личный опыт написания и изложения научного материала. Всегда относитесь критически к тому, что пишете, постоянно спрашивайте себя, логично ли, понятно ли для других вы написали. Очень полезно давать свою рукопись почитать кому-либо другому, чтобы он прочитал и покритиковал ее; сами читайте и критикуйте других. Полезно по несколько раз переделывать написанный текст. Знайте, что вы пишете не для себя, а для читателей - поэтому перечитывайте свой текст глазами читателя, с его позиции оценивайте, понятен ли и удобен для восприятия ваш текст. Избегайте псевдонаучного стиля изложения.

3. Старайтесь всегда учитывать все замечания, которые вам высказывает ваш научный руководитель или ваш более опытный коллега по научной работе. Старайтесь никогда не давать научному руководителю, рецензенту, товарищу по

работе и т. д. плохо напечатанный, неотредактированный и непроверенный текст. Воспитание собственного ответственного отношения к содержанию и форме научной продукции – это не только требование этики взаимоотношений между магистрантом и научным руководителем, но и, если хотите, метод совершенствования языка и стиля изложения.

Каждый магистрант может научиться писать ясным языком, если он в этом направлении будет постоянно работать над собой. Именно по уровню языковой и стилистической культуры диссертации судят об общей культуре ее автора. Не зря у французов есть на этот счет хорошая поговорка: «Стиль – это человек».

Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при написании и подготовке диссертации. На каждый включенный в такой список литературный источник необходима обозначенная ссылка в рукописи диссертации.

Допускаются такие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте).

При систематическом способе группировки первая ссылка имеет номер 1, вторая – 2 и т. д.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи составляются по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий источника. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. Если в списке литература на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

В тексте диссертации ссылки на источник даются в виде его номера, заключенного между двумя косыми линиями (/ /).

Способ представления литературного источника различен для разных видов источников и зависит от вида публикации или документа (статья, книга, ГОСТ, патент и др.), количества авторов и т. п. и оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003

«Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Примеры оформления библиографического списка литературы приведены в Приложении Ж.

В **Приложения** рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной диссертацией, которые не являются насущно важными с научной точки зрения и поэтому не включены в основную часть диссертации.

В приложения можно включить:

- промежуточные выводы, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы промежуточных испытаний;
- паспорта, инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, разработанных в процессе выполнения диссертационной работы и решаемых с помощью компьютерной техники;
- иллюстрации (фотографии) вспомогательного характера, прайсы;
- акты внедрения, отзывы организаций.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы содержатся в положении «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Кемеровском государственном университете».

Магистерскую диссертацию (МД) необходимо выполнить печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полуторный интервал шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14.

Текст пояснительной записки надо печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, левое – 30 и нижнее – 20 мм.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно двум интервалам.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела один интервал.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности, акцентируя внимание на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается записывать от руки черной пастой или черной тушью.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и написанием на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

Каждую главу (раздел) магистерской диссертации необходимо начинать с новой страницы.

Заголовки надо располагать посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу *двумя* интервалами.

Нумерация страниц

Все страницы диссертации, включая иллюстрации, приложения и литературу нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер страницы не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д.

Страницы пояснительной записки нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тек-

сту. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу без точки.

Бланки «Выпускная квалификационная работа» и «Задание» включают в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки диссертации.

Оформление текста разделов, подразделов, пунктов, подпунктов

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример: 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример: 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку ставить не надо.

Если текст пояснительной записки подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей пояснительной записки диссертации.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не надо.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать то, что содержится в разделах, подразделах.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, черно-белые или цветные.

Все иллюстрации должны иметь ссылки в пояснительной записке. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной графики. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть вклеены или скопированы на стандартные листы белой бумаги. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Слово «рисунок» и его наименование надо располагать посередине строки под рисунком.

Расстояние между текстом и рисунком – два интервала (1 пустая строка).

Расстояние между рисунком и его наименованием – два интервала (1 пустая строка).

Расстояние между наименованием рисунка и текстом – два интервала (1 пустая строка).

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например – рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные. Слово «рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом, *например*:

«Рисунок 1 – Схема холодильной машины»

Подрисуночный текст располагается непосредственно под наименованием рисунка (кегель 12, одинарный межстрочный интервал) посередине листа.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, рисунок А.5.

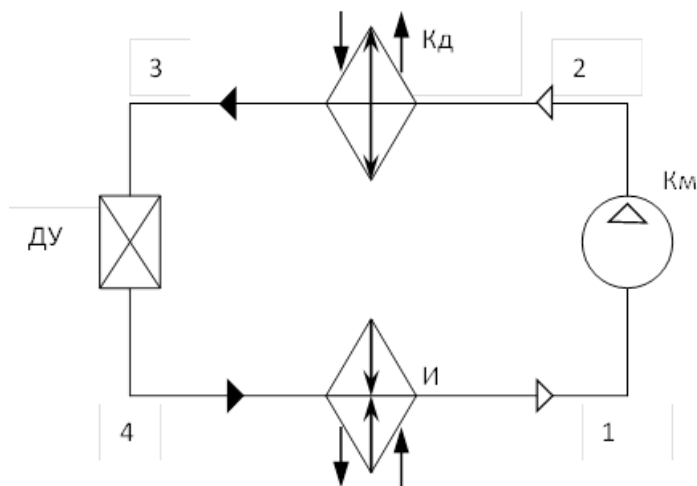


Рисунок 1 – Схема холодильной машины

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

Графики также являются рисунками, на которых приводится максимальная информация о предоставленных экспериментальных или аналитических зависимостях. Графики выполняют теми же средствами, что и весь отчет (принтер и т. п.). Графики изображают в плоскости или в объеме с соблюдением аксонометрических правил.

Оси графиков и линии отображаемых зависимостей проводят жирными линиями толщиной 0,7–1,0 мм. На осях проставляют численные значения параметров, от которых проводят тонкие линии для координатной сетки. Численные интервалы изменения параметров выбирают такими, чтобы не оставалось мест, не занятых линиями зависимостей. В конце осей проставляют символьные обозначения параметров, а через запятую – единицы измерения, например; Р, Па. Если параметры имеют очень большие численные значения, то используют степенные множители с основанием 10, например

$P \cdot 10^{-5}$, Па. Допускается название параметров размещать вдоль соответствующих осей. Экспериментальные зависимости обязательно снабжают экспериментальными точками на кривой, но к ним никаких линий от осей не проводят. Если на графике представлено несколько зависимостей, в этом случае линия нумеруется, а название зависимости приводится ниже под графиком.

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы при его наличии должно отражать ее содержание, оно должно быть точным, кратким. Название таблицы следует изображать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Между названием таблицы и самой таблицей оставляется одна свободная строка.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице текста.

Выше и ниже таблицы должна быть оставлена одна свободная строка.

На все таблицы в тексте диссертации должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «продолжение», а также указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1»; нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Таблицу с большим количеством граф можно делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется заголовок, во втором случае – боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов, формул не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал диссертации, как правило, оформляют в виде таблиц.

Пример оформления таблицы:

Таблица _____ - _____
 номер название таблицы

Головка						} Заголовки граф
						} Строки (горизонтальные ряды)
	Боковик (графа для заголовков)		Графы (колонки)			

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Можно нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, которые разделены точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в работе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует обозначать прописной буквой в единственном числе, а подзаголовки граф – строчной буквой, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки ставить не надо. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями, без открытых ячеек.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями нельзя.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, можно не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части всей таблицы.

Пример оформления таблицы:

Таблица 3.30 – Физико-химические показатели качества пюре

Наименование показателя	Характеристика для вида	
	из тыквы без молока	из тыквы с добавлением сухого молока
1	2	3

Продолжение таблицы 3.30

1	2	3

Оформление примечаний

Слово «примечание» надо печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в работе в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания необходимо помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Выше и ниже примечания в тексте оставляют по одной свободной строке. Если примечание в тексте одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы как в примере.

Пример оформления примечания в тексте:

Примечание -

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Например:

Примечания

1 _____
2 _____
3 _____

Ниже представлен пример оформления примечания в таблице:

Таблица 2.11 – Физико-химические показатели качества концентратов сладких блюд

Наименование показателя	Норма
1. Массовая доля влаги, %, не более	
Кисели без ягодных или плодовых экстрактов	7,0
Кисели молочные и муссы	7,0
Желе на агаре и желатине, кремы заварные и желейные	6,0
2. Массовая доля титруемых кислот (в пересчете на лимонную кислоту), %, не менее	
Кисели без плодовых или ягодных экстрактов	0,8
Кисели на концентрированные соках и молоке	0,8
3. Массовая доля минеральных примесей (размер отдельных частиц не должен превышать 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), %, не более	$3 \cdot 10^{-4}$
4. Массовая доля посторонних органических, минеральных примесей, %, не более	$1 \cdot 10^{-2}$
5. Посторонние примеси (кроме металлических и минеральных), а также зараженность вредителями, %, не более	не допускаются
П р и м е ч а н и я	
1 Физико-химические показатели всегда определяют в сухих концентратах.	
2 Массовую долю посторонних минеральных примесей определяют при возникновении разногласий в оценке качества продукта.	

Оформление формул и уравнений

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строчку.

Выше и ниже каждой формулы или уравнения в тексте должна быть оставлена одна свободная строка.

Если уравнение не умещается в одну строку, то его можно перенести после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения, применяют знак «X».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить сразу под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия, со строчной буквы.

Формулы в диссертации следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Единица измерения одного и того же параметра в пределах диссертации должна быть постоянной и правильно записана. Единица измерения, установленная по фамилии ученого, всегда пишется с большой буквы, например, ватт – Вт, ампер – А и т. д.

Физические величины необходимо приводить по международной системе единиц СИ согласно ГОСТ 8.417-02. *Например:*

$$M_n = M_o - M_m, \quad (1)$$

где M_n – масса нетто, кг;
 M_o – масса брутто, кг;
 M_m – масса упаковки, кг.

Одну формулу обозначают (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, необходимо нумеровать отдельной нумерацией арабскими цифрами в пре-

делах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Ссылки в тексте диссертации на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (1).

Допускается применять нумерацию формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, через точку, например, (3.1).

Оформление ссылок

Ссылаться надо на документ в целом или его разделы и приложения. Не допускаются ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций ГОСТ 7.32-01.

При наличии ссылок на технические регламенты, стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТом 7.1-03.

Ссылки на использованные источники необходимо приводить между двумя косыми линиями.

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

Оформление приложений

Приложение надо оформлять как продолжение ВКР на последующих его листах или в виде самостоятельного тома.

В тексте работы на все приложения необходимо дать ссылки. Приложения всегда располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначения и степени.

У приложения должен быть заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения всегда обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, И, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений в тексте 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 диссертации одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

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

Приложения в диссертации должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

5. ДОПУСК МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

5.1. Оценка научным руководителем готовности магистерской диссертации к защите

Завершенная магистрантом диссертация сдается научно-му руководителю. Руководитель при положительном решении подписывает работу и вместе с отзывом передает на рассмотрение в комиссию по нормативному контролю.

В отзыве руководитель должен отметить: степень самостоятельности решения поставленных задач; умение анализировать и делать обоснованные выводы; научную новизну; достигнутые результаты, практическую значимость результатов исследования; качество оформления диссертации; целесообразность дальнейшего обучения в аспирантуре; рекомен-

дуемую оценку; рекомендации по присвоению студенту квалификации магистра.

Комиссия по нормативному контролю проверяет оформление диссертации в соответствии с ГОСТом и данными методическими указаниями. После положительного заключения комиссии магистрант передает диссертацию рецензенту.

5.2. Рецензирование магистерской диссертации

Рецензент – специалист по профилю рецензируемой ВКР, не являющийся сотрудником кафедры, осуществляющей руководство ВКР, который определяет на основании содержания ВКР уровень сформированности профессиональных компетенций выпускника ОПОП ВО.

Для проведения рецензирования выполненная работа направляется на рецензию ведущим специалистам отрасли или рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками кафедры, на которой выполнялась ВКР.

Заведующий кафедрой назначает рецензента и направляет диссертацию на рецензию. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено диссертационное исследование. Рецензент в своей оценке должен провести квалифицированный анализ содержания рецензируемой диссертации, оценить актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость.

Наряду с положительными сторонами работы отмечают и возможные недостатки, в частности, указываются отступления от логики исследования, выявляются фактические ошибки и т. п.

В заключении указывается рекомендуемая оценка работы, целесообразность продолжения работы над данной темой

в аспирантуре и рекомендации по присвоению квалификации магистра.

Форма рецензии приведена в Приложении И. Объем рецензии должен составлять от 1 до 3 страниц машинописного текста.

Содержание рецензии на диссертационную работу доводится до сведения ее автора не позже, чем за два дня до защиты с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять или аргументировано их отвести).

Рецензия оформляется на бланке той организации, в которой работает рецензент, или заверяется печатью этой организации с указанием должности рецензента и даты ее написания.

5.3. Проверка на антиплагиат

Плагиат – несамостоятельное выполнение письменной работы, то есть использование в ней заимствованного текста, опубликованного ранее на бумажном или электронном носителе, без ссылки на источник или при наличии ссылок, но когда объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполнения работы или какого-либо из ее разделов.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе КемГУ.

Для проверки на объем заимствования текст ВКР в порядке, определенным кафедрой, передается ответственным лицам, назначенным распоряжением по институту, факультету, в электронном виде не позднее, чем за 10 рабочих дней до защиты ВКР. Ответственные лица осуществляют проверку работы на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ». Руководитель ВКР вносит информацию об объеме заимствования в отзыв на выпускную квалификационную работу.

К защите может быть допущена диссертация, удовлетворяющая одному из следующих требований:

– результаты диссертации представляют собой теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое достижение в развитии соответствующего научного направления;

– в диссертации предложено решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, экономическое или политическое значение;

– в диссертации научно обоснованы технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

6. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Защита магистерской диссертации осуществляется на заседании ГЭК, сформированной по данному направлению магистратуры. Защита магистерской диссертации проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии по заранее утвержденному расписанию публично [7].

Процедура защиты диссертационной работы определяется самостоятельно вузом.

В государственную экзаменационную комиссию выпускник предоставляет следующие материалы.

1. Магистерскую диссертацию с отметкой о допуске ведущей выпускающей кафедрой к защите.

2. Иллюстративные материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы и др., выполненные на слайдах и в форме раздаточного материала для членов государственной экзаменационной комиссии), подписанные магистрантом и научным руководителем.

3. Отзыв научного руководителя магистерской диссертации.

4. Рецензию на магистерскую диссертацию.

Публичная защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться новизна, обоснованность результатов, выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Выступление магистранта строится в форме презентации диссертации, на основе пересказа заранее подготовленных тезисов доклада, призванного показать высокий уровень теоретической подготовки выпускника, эрудицию и способность доступно изложить основные научные результаты проведенного исследования. Знакомя членов государственной экзаменационной комиссии с текстом своего доклада, необходимо сосредоточить основное внимание на главных итогах проведенного исследования, на новых прикладных положениях, которые им разработаны. Презентация диссертации должна происходить с использованием современных технологий.

В процессе презентации диссертации магистрант должен в полной мере использовать подготовленные иллюстрации. После окончания выступления магистранта члены государственной экзаменационной комиссии задают уточняющие и интересующие их вопросы, затем председательствующий зачитывает рецензию на выполненную диссертацию и предоставляет слово ее автору для ответа на замечания и пожелания рецензента [8].

Решение об итогах защиты магистерской диссертационной работы принимается ГЭК на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов ГЭК, участвовавших в заседании, и оформляется протоколом установленной формы. При принятии решения об итогах защиты учитывается полнота проведенного магистрантом исследования, обоснованность выводов и предложений, практическая значимость, качество и полнота иллюстративных

материалов. Протокол подписывается председателем ГЭК, а также секретарем ГЭК.

Диссертация, по результатам защиты которой ГЭК вынес отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите в переработанном виде не ранее, чем через 10 месяцев после вынесения отрицательного решения. При повторной защите вся процедура подготовки к защите проводится повторно [9].

Результаты защиты диссертационных работ объявляются в день их проведения. Магистранту, защитившему магистерскую диссертацию, присуждается квалификация магистра по соответствующему направлению подготовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 166 с.
2. ГОСТ 7.9-5 СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования. – Введ. 1997-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 8 с.
3. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 15 с.
4. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Введ. 1996-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. – 18 с.
5. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – М.: Стандартинформ, 2006. – 83 с.
6. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Стандартинформ, 2008. – 12 с.
7. Захаров, А. А. Дневник аспиранта: в помощь студентам, аспирантам, докторантам, научным сотрудникам / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. – М.: Московский философский фонд, 2003. – 47 с.
8. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. – 2-е изд. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 288 с.
9. Кузин, Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты. Практическое пособие для студентов-магистрантов / Ф. А. Кузин. – М.: «Ось -89», 1998. – 304 с.

10. Волков, Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление. Практическое пособие / Ю. Г. Волков. – 3-е изд. – М.: Гардарика, 2005. – 185с.

11. Кузнецов, И. Н. Научные работы: методика подготовки и оформления/ И. Н. Кузнецов. – Минск, 2000. – 180 с.

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА
МАГИСТЕРСКИХ ДИСЕРТАЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ
«Холодильная, криогенная техника и
системы жизнеобеспечения»**

1. Применение диоксида углерода для холодильной обработки мяса цыпленка-бройлера.
2. Применение диоксида углерода для холодильной обработки мяса индейки.
3. Применение диоксида углерода для холодильной обработки мяса кролика.
4. Применение диоксида углерода для холодильной обработки рыбы.
5. Исследование режимов холодильной обработки мясного фарша охлаждаемого диоксидом углерода.
6. Использование газообразного диоксида углерода для холодильной обработки под давлением говядины.
7. Исследование режимов размораживания замороженного диоксидом углерода.
8. Исследование режимов хранения упакованных продуктов в среде диоксида углерода.
9. Разработка технологии вакуум-импульсной сушки мягких сыров.
10. Исследование и разработка технологии комбинированной сушки полутвердых сыров.
11. Подбор технологических режимов вакуумного концентрирования молочной сыворотки.
12. Анализ процессов вакуумного концентрирования молока.
13. Исследование влияния параметров вакуум-инфракрасной сушки твердых сыров на эффективность процесса.
14. Исследование кинетических закономерностей баровакуумной сушки мягких сыров.

15. Разработка режимов вакуумной сушки сывороточного гидролизата.
16. Разработка энергосберегающей технологии вакуумного обезвоживания молочных продуктов.
17. Подбор эффективных режимов вакуум-осциллирующей сушки творожной сыворотки.
18. Совершенствование комбинированной системы быстрого замораживания биологических объектов (воздух+азот).
19. Совершенствование комбинированной системы быстрого замораживания биологических объектов (азот + воздух).
20. Разработка комбинированной системы быстрого замораживания биологических объектов (воздух+СО₂).
21. Разработка комбинированной системы быстрого замораживания биологических объектов (СО₂ + воздух).
22. Аналитические исследования регулируемого теплоотвода при быстром замораживании пищевых продуктов.
23. Термозкономический анализ энергоемкой системы быстрого замораживания пищевых продуктов.
24. Совершенствование системы воздухораспределения в туннеле модульного скороморозильного аппарата.
25. Аналитические исследования несимметричного теплоотвода при замораживании крупноблочных сыров.
26. Моделирование и исследование двухсторонней симметричной циркуляции воздуха в модульном скороморозильном аппарате.
27. Исследование процесса замораживания рассольных сыров в различных охлаждающих средах.
28. Разработка технологического комплекса для разделительного вымораживания растворов и жидких многокомпонентных сред.
29. Разработка промышленной технологии очистки воды разделительным вымораживанием.
30. Расчет, проектирование и испытание испарителя-конденсатора-аккумулятора каскадной холодильной машины.
31. Разработка мобильного комплекса для ожижения природного газа производительностью 1 т/час.

32. Разработка и проектирование скороморозильного аппарата с системой хладоснабжения для замораживания пищевых продуктов.

33. Проектирование холодильной установки для открытой ледовой арены для хоккея с мячом.

34. Проектирование холодильной установки для закрытой ледовой арены для хоккея с шайбой.

35. Проектирование санной трассы с искусственным охлаждением.

36. Разработка электронного справочника термодинамических свойств холодильных агентов.

37. Проект реконструкции установки разделения воздуха на КОАК «Азот», г. Кемерово. Построение цикла холодильной машины работающей на смеси холодильных агентов.

38. Модернизация холодильной установки работающей на смеси холодильных агентов.

39. Исследование современного состояния науки в отечественном и мировом холодильном компрессоростроении.

40. Модернизация технологической установки производства газированного мороженого.

41. Исследование реологических свойств газированного мороженого.

42. Исследование принципа действия и конструкции линейного компрессора.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Образец заявления об утверждении темы НИР
и прикреплении научного руководителя**

Зав. кафедрой
«Теплохладотехника»

магистранта гр. _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему научно-исследовательской работы

Научным руководителем прошу назначить

(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Магистрант _____

(Ф.И.О., подпись)

«___» _____ 20___ г.

Научный руководитель магистерской диссертации

(Ф. И.О., подпись)

Зав. кафедрой «Теплохладотехника» _____

(Ф.И.О., подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Образец заявления
на утверждение темы магистерской диссертации**

Зав. кафедрой
«Теплохладотехника»

магистранта гр. ____

(фамилия, имя, отчество полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему магистерской диссертации

(название темы магистерской диссертации)

Научный руководитель _____

(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О)

Магистрант _____

(Ф.И.О., подпись)

«___» _____ 20___ г.

Научный руководитель магистерской диссертации

(Ф.И.О., подпись)

Зав. кафедрой «Теплохладотехника» _____

(Ф.И.О., подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления титульного листа МД

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Институт инженерных технологий
наименование института (факультета)

«Теплохладотехника»
наименование выпускающей кафедры

Зеленов Дмитрий Александрович
(ФИО обучающегося)

Исследование процессов низкотемпературного вакуумного обезвоживания
пчелиного маточного молочка
Тема ВКР

Выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

по направлению подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и
системы жизнеобеспечения (код и наименование)

направленность (профиль) подготовки «Холодильная техника и технологии»
наименование

Научный руководитель:

к.т.н. доцент Усов. А. В
Ученая степень, должность, Ф.И.О.

Работа защищена с оценкой:

протокол ГЭК № _____
от «____» _____ 20__ г.

Секретарь ГЭК _____
подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления листа задания МД

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Институт инженерных технологий
наименование института (факультета)

Кафедра «Теплохладотехника»

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной
работы

Магистранту группы ХМм-161 Зеленову Дмитрию Алексан-
дровичу

номер группы, фамилия, имя, отчество

1. Тема: Исследование процессов низкотемпературного ваку-
умного обезвоживания пчелиного маточного молочка

утверждена распоряжением по университету № / от 2019г.
дата

2. Срок представления работы к защите июнь 2019г.
дата

3. Исходные данные к выполнению работы: Установка для
исследования процесса вакуумной сушки.

4. Содержание текстового документа:

Введение. Актуальность темы исследования.

наименование раздел краткое содержание

4.1. Обзор литературы. Производство и потребление пчелиного маточного молочка, особенности пчелиного маточного молочка, технологии, применяемые для вакуумной сушки маточного молочка, перспективные методы сушки пчелиного маточного молочка, реализация.

наименование раздела краткое содержание

4.2. Технические средства и методика проведения эксперимента.

наименование раздела краткое содержание

4.3. Результаты экспериментальных исследований и их обсуждение.

наименование раздела краткое содержание

4.4. Выводы.

5. Графическая часть в форме презентации состоящей из 16 слайдов

6. Консультанты по разделам:

Обзор литературы _____ Усов А. В.

краткое наименование раздела подпись, дата, инициалы, фамилия

Технические средства и методика проведения эксперимента _____ Усов А. В.

краткое наименование раздела подпись, дата, инициалы, фамилия

Экспериментальная часть _____ Ермолаев В. А.

краткое наименование раздела подпись, дата, инициалы, фамилия

7. Руководитель выпускной квалификационной работы _____ Усов А. В.
подпись, дата, инициалы, фамилия

8. Дата выдачи задания _____

9. Задание принял к исполнению: _____ Д.А. Зеленов
подпись, дата, инициалы, фамилия

Пример аннотации

В настоящей диссертации приведены результаты экспериментальных исследований холодно-вакуумной сушки и показателя активности воды твердых и мягких сыров. Рассмотрены особенности сушки в условиях пониженного давления (вакуумная и сублимационная сушка), сделан сравнительный анализ этих способов с помощью показателя «активность воды» пищевых продуктов.

Описаны используемые продукты, как объекты сушки и анализа активности воды, где раскрываются их химические, физические и технологические свойства. Приводятся используемые в работе экспериментальные установки.

Определены: относительная масса продукта, для более удобного и точного отслеживания изменения массы сыров в процессе сушки на вакуумной установке; величина активности воды во всех образцах, как одна из самых важных характеристик исследуемых образцов продуктов, массовая доля влаги в исследуемых образцах.

Данные, полученные при экспериментах, описаны после проведения исследований вакуумной сушки сыров и по определению активности воды и массовой доли влаги.

Оформление библиографической записи

ОДНОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

1. Книги одного, двух и трех авторов

1. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: Учебник / В. М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 480 с.

4. Петрушевский, В. В. Биологически активные вещества пищевых продуктов: справочник / В. В. Петрушевский, А. Л. Казаков, В. А. Бондюкова. – Киев: Техника, 1985. – 127 с.

2. Книги четырех и более авторов

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В. И. Покровский, Г. А. Романенко, В. А. Княжев и др. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2002. – 344 с.

МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

1. Документ в целом

1. Справочник товароведов. Продовольственные товары: В 2 т. – М.: Экономика, 1987.

2. Отдельный том

1. Справочник товароведов продовольственных товаров. Том 1. – М.: Экономика, 1987. – 368 с.

СПРАВОЧНИКИ

1. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛипринт, 2002. – 236 с.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении

государственного контроля (надзора) от 8 августа 2001 года № 134-ФЗ. – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. – 20 с.

2. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов: Сан-ПиН 2.3.2.1078-01: утв. Гл. Сан. врачом РФ 14.11.01: ввод в действие с 01.07.02. – М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. – 168 с.

3. ГОСТ Р 51074-03. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – Введ. 2005-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 27 с.

ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Пат. 41491 Украина, МПК⁷ А63 С 9/12. Лечебно-профилактический кисломолочный продукт / Карнов О.С., Цибенко Т.О. – №2000116813; заявл. 29.11.00; опубл.17.09.01, Бюл. № 7. – 123 с.

ДЕПОНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

1. Колесникова, Н. Г. Перспективы использования зернобобового сырья в производстве продуктов функционального назначения для питания детей школьного возраста / Н. Г. Колесникова, Н. Т. Шмакова, Г. М. Зайко; Ред. ж. Изв. вузов. Пищ. Технол. - Краснодар, 2004. – 22 с. – Библиограф. 49. – Деп. в ВИНТИ 28.06.04, № 1098 – В2004.

ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

1. Иконникова, З. В. Разработка технологий и товароведная оценка продуктов функционального назначения на основе местного плодово-ягодного и овощного сырья: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Иконникова Злата Викторовна. - Кемерово, 2004. – 17 с.

2. Австриевских, А. Н. Технологические аспекты производства сухих молочных напитков, обогащенных биологически активными добавками: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.04 / Австриевских Александр Николаевич. – Кемерово, 2000. - 149 с.

СЕРИАЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ
РЕСУРСЫ

1. Журнал

1. Гаппаров, М. М. Влияние биологически активных добавок к пище на энергетический обмен и массу тела человека / М. М. Гаппаров // Вопросы питания. - 1999. - № 1. - С. 12-17.

2. Алейников, И. Н. Многофакторная технология обработки сырья / И. Н. Алейников, В. Н. Сергеев // Пищевая промышленность. - 2001. - № 5. - С. 58.

2. Из трудов, конференций, семинаров и т. д.

1. Крохалев, В. А. Основные тенденции в формировании рынка ресторанных услуг / В. А. Крохалев // Современные проблемы потребительского рынка: всерос. Межвуз. сб. науч. тр. / Уральский гос. эк. Ун-т, Фак. Торг.-эк. – Екатеринбург, 2004. – С. 65-66.

2. Вековцев, А. А. Гигиеническое обоснование и исследование потребительских свойств пищевых продуктов, регулирующих массу тела / А. А. Вековцев, Е. О. Ермолаева, О. В. Голуб // Пища. Экология. Качество: труды IV междунар. науч.-практ. конференции (Красноярск, 23-24 сент. 2004 г.). - Новосибирск, 2004. - С. 308-310.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ:

1. Иванов, А.А. Как заработать на текстовых биржах. // Журнал копирайтинга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.i-love-copywriting.ru/article/copywriting-21.pdf?p=122> (дата обращения: 20.10.2011).

ПРИЛОЖЕНИЕ И

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Кемеровский государственный университет

РЕЦЕНЗИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ

Выпускная магистерская диссертация выполнена студентом

_____ (Ф.И.О. полностью)

Факультета _____

Группы _____ Магистерская программа _____

Тема выпускной магистерской диссертации: _____

Рецензент _____

(Ф.И.О., ученое звание, степень, должность, место работы)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

№ п/ п	Показатели	Степень соответствия				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
4.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					

5.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
6.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие теме работы и стандартам					
7.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение

Рецензент _____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись)

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИТОГОВАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АТТЕСТАЦИЯ**

методические рекомендации
по выполнению выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

Составитель:
Андрей Васильевич Усов

16 +

Технический редактор О. П. Долгополова

Подписано в печать 31.05.2019. Формат 60x84/16
Бумага типографская. Гарнитура Times New Roman.
Печ. л. 4,0. Тираж 500 экз.
Заказ № 53

Оригинал-макет изготовлен в лаборатории множительной техники
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73

Отпечатано в лаборатории множительной техники
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73