

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Товароведения и технологии продуктов питания»

Методические указания

Требования к выполнению выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)
обучающихся очной формы обучения направление подготовки
19.04.01 – Биотехнология
(уровень магистратуры)
(код и наименование направления подготовки)

Наименование магистерской программы
Биотехнология
(наименование магистерской программы)

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Тюмень
ТИУ
2024

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Товароведения и технологии продуктов питания»
Протокол №2/1 от 24.09.2024

Составитель: В.Г. Попов,
доктор технических наук, профессор

Попов, В.Г. «Требования к выполнению выпускной квалификационной работы» [Текст]: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы обучающихся очной формы обучения направления 19.04.01 программе «Биотехнология» / В.Г. Попов – Тюмень : ТИУ, 2024. – 27 с.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», 2024 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра (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 полученные компетенции исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты, 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, межфункционального характера;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий;
- содержать научно-исследовательские/экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;
- базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

Тематика магистерской диссертации разрабатывается выпускающей кафедрой. Примерная тематика диссертаций приведена в приложении А. Магистранту предоставляется право выбора темы диссертации вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Научное направление магистерской диссертации, её научный руководитель закрепляются за магистрантом на основании его заявления (Приложение Б). На выпускном курсе за два месяца до начала работы ГАК допускается корректировка темы диссертации магистранта на основании соответствующего заявления магистранта (Приложение В) и мотивированного заключения выпускающей кафедры.

Тема магистерской диссертации с обоснованием, ее 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 использования. 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.

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.

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, обзорные информационные доклады и заявки на изобретения (патенты).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистерская диссертация является квалификационной работой, поэтому ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню ее

методической подготовки. Примерный план диссертации представлен в Приложении Ж.

1. Структура диссертации – это последовательность расположения ее составных частей. Объем диссертации может составлять порядка 80-100 страниц машинописного текста. Приложения в указанный объем не включаются.

На введение и заключение рекомендуется отвести по 3-5 страниц. Объем приложений, как правило, не ограничивается.

Следует помнить, что соблюдение требований к объему не является основным. Главное – содержательно раскрыть тему диссертационного исследования, аргументировано доказать выполнение поставленных целей и задач. При этом необходимо стремиться к сбалансированному распределению информации по разделам (главам) и подразделам (параграфам). Объем параграфа должен быть 7-15 страниц, главы – 20-40 страниц.

ВКР в виде магистерской диссертации включает в себя пояснительную записку и презентацию защиты. 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 и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа (Приложение Г). Обязательные бланки представлены бланками «Выпускная квалификационная работа» и «Задание на выполнение выпускной квалификационной работы» (Приложение Д).

Аннотация является текстом, не имеющим названия. Аннотация излагается на чистом листе без рамок, лист не нумеруется и не вносится в общее число страниц. Аннотация размещается после обязательных бланков.

В аннотации излагается суть выполненной работы. Текст должен состоять из 5–10 предложений максимально ёмкого содержания.

Содержание диссертации включает введение, порядковые номера и наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования) с порядковыми номерами, заключение, список использованных источников и 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 выносятся на защиту. Введение

не только ориентирует на раскрытие в дальнейшем темы, но и содержит все необходимые ее квалификационные характеристики.

Во введении к работе следует кратко сказать о структурных этапах дальнейшего изложения и обосновать логику его построения.

Основные составляющие введения приведены ниже:

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

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

При освещении *актуальности* необходимо показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет видна 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 разработке.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что часть этой проблемы, которая является 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 предстоит решать в соответствии с этой целью.

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. 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 определяет тему диссертационной работы.

Научный результат – это новое знание, полученное в процессе фундаментальных или прикладных научных исследований. Научные результаты, как правило, формируются 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 исследования в целом. Понятие "впервые" означает в науке факт отсутствия подобных результатов до публикации результатов, полученных автором той или иной научной разработки. Научная новизна относительна – когда тема является новой для отраслей науки или хозяйства. Оценка научной новизны исследования означает выявление первенства автора в определении и исследовании той или иной темы диссертационного исследования.

Новыми могут быть только те положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом и отдельных ее направлений. Важной является работа магистранта по поиску новых путей решения социально-экономических задач и проблем, поиску новых методов исследования в различных сферах деятельности. Элементы новизны должны присутствовать при совершенствовании существующих методов повышения эффективности экономического, технического и социально-экономического развития организации.

Определение **«практическая значимость»** отражает реализацию научной новизны и свидетельствует об целесообразности, необходимости выполнения диссертационных исследований, позволяющих что-то создать, улучшить, усовершенствовать и т.п., т.е. получить определенный эффект/эффективность.

При написании этой рубрики полезно ориентироваться на следующие показатели:

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

- **выступления автора** с докладами и сообщениями на конференциях и симпозиумах;

- **участие соискателя** в разработке различных федеральных и региональных программ развития, в инновационных образовательных и научных проектах;

- включение полученных научных **данных в учебные курсы**, которые читаются в вузе;

- разработка на основе результатов исследования **методических рекомендаций и программ обучения**, которые используются в учебно-воспитательном процессе;

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

В основной части диссертационной работы подробно рассматриваются методика и техника исследования и обобщаются результаты. Все материалы,

не являющиеся насущно важными для понимания и решения научной задачи, выносятся в приложения.

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

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

Структура основной части диссертации может быть 3-х 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 новых знаний, разработанных подходов, методов и т.п.

2. **Диссертация преимущественно теоретического** (методологического) характера. В ней вырабатываются новые чисто 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 лишь 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 точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны отражать умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Первая глава (обзор литературы)

Патентно-информационный поиск данных по теме исследования. В ней рассматривается история изучения проблемы, теоретические подходы и концепции предшествующих исследователей, занимавшихся данной проблемой, дается обзор и 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.

В первой главе надо показать, кем и как изучалась данная проблема, какие ее аспекты изучены и отражены в литературе достаточно хорошо 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.

Можно, например, избрать *хронологический* способ подачи и структурирования материала. Он состоит в том, что материал по теме излагается и анализируется по историческим этапам изучения этой темы 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.

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

В третьей и четвёртой главах дается непосредственно основная научно-исследовательская (экспериментальная) часть работы.

Как правило, в этих главах решаются поставленные ранее задачи исследования. Например, при наличии 3-х задач, возможно в структуре работы три подглавы: 3.1; 3.2. и 3.3.

Между 1, 2, 3 и 4 главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в логической последовательности. Каждая глава заканчивается краткими выводами. Выводы можно представить, как итоговый синтез полученных результатов исследования. Выводы должны быть краткими, с конкретными данными о наиболее существенных результатах.

Пятая глава включает экономические показатели «Оценка экономической эффективности». Приводятся основные экономические показатели работы предприятия до проведения мероприятий по совершенствованию организационно-технологических процессов и планируемые показатели после внедрения инновационных решений.

Диссертационная работа завершается **заключительной частью**. Заключительная часть диссертации носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов 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 результаты достижения поставленной цели и решения задач диссертационного исследования.

3. В ПОМОЩЬ МАГИСТРАНТУ

Большие трудности возникают у магистрантов при определении содержания такой рубрики введения как "*научная новизна*" полученных результатов. При формулировке научной новизны следует обращать серьезное внимание на то, что в этой рубрике должны быть представлены новые научные положения, которые ранее не были известны науке или практике.

При написании этой рубрики полезно ориентироваться на следующие показатели:

- в диссертации представлены результаты, ранее не известные науке; они углубляют понимание сущности изучаемых процессов и явлений, обеспечивают процесс "приращения" научных знаний;

- полученные результаты, по сравнению с уже известными в науке, существенно уточняют, конкретизируют, дополняют знания о предмете исследования;

- полученные результаты открывают новые аспекты и грани исследуемой проблемы, которые прежде не были известны;

- в диссертации выдвигается новая идея, которая обогащает ту или иную научную концепцию;

- выдвинута оригинальная гипотеза, предлагающая новый научный взгляд на проблему, новую ее трактовку;

- определены новые пути и разработаны новые методики изучения определенных задач и проблем;

- разработаны новые концептуальные подходы к решению поставленной научной проблемы;

- изменена трактовка устаревших понятий и обоснованно введены новые понятия, отражающие предмет исследования и его свойства более глубоко и точно;

- определены научные подходы и сформулированы рекомендации для решения какой-либо важной практической задачи.

Все формулировки в рубрике "*научная новизна*" должны быть четкими, ясными и достаточно 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 существенные признаки объекта новизны, т.е. называть, что именно доказано, что конкретно установлено и т.д.

4. ЯЗЫК И СТИЛЬ ДИССЕРТАЦИИ

Содержание диссертации, как и любого другого научного сочинения, 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 недостаточно хорошо, а порой и просто плохо. Для научного стиля, прежде всего, характерен *формальнологический способ* изложения материала. Это значит, что письменная речь по своей структуре и содержанию состоит главным образом из цепи рассуждений, с помощью которых обсуждаются полученные в исследовании данные, доказываются определенные положения, гипотезы, аргументируются сформулированные выводы. Основная функция такого способа изложения - коммуникативно-информационная, т.е. сообщать читателю в ясной и понятной для него форме смысл излагаемой научной информации. Отсюда следует, что 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 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 гипотезы...", "Мы пришли к выводу... 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.).

Лексика.

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

К *терминологической* лексике относятся слова и словосочетания, 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): анализ, синтез, оптимизация, рационализация, методология, классификация, совершенствование и т.д.

Морфологические и синтаксические особенности

При образовании 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, как правило, из стилистических соображений, чтобы избежать частого употребления одного и того же местоимения.

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. Ими нередко начинается новое предложение или абзацы. Например: "Следовательно, качество блюд японской кухни формируется..."; "Таким образом, полученные экспериментальные данные подтверждают...; Наконец, необходимо отметить и тот факт, что...".

Старайтесь учитывать все замечания, которые вам высказывает научный руководитель или ваш более опытный коллега по научной работе. Никогда не давайте научному руководителю, рецензенту, товарищу по работе и т.д. плохо напечатанный, неотредактированный и непроверенный текст.

Каждый магистрант может научиться писать хорошим, ясным языком, если он в этом направлении будет целенаправленно работать над собой: Надо всегда помнить о том, что 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 диссертации. На каждый включенный в такой список литературный источник необходима ссылка в рукописи диссертации.

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

При систематическом способе группировки первая ссылка должна иметь номер 1, вторая 2 и т.д.

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

Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы приведены в приложении Ж.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной диссертацией, которые не являющиеся существенно важными для понимания и решения научной задачи, и поэтому не включены в основную часть диссертации.

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА
МАГИСТЕРСКИХ ДИСЕРТАЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ
Пищевая биотехнология**

1. Разработка рецептуры и технологии производства рыборастворимых кулинарных изделий на основе овощей.
2. Разработка рецептуры и технологии получения бисквитных изделий с добавлением черёмуховой муки.
3. Разработка рецептуры и технологии получения кондитерских изделий с добавлением сиропа из топинамбура.
4. Разработка рецептуры и технологии получения йогурта функционального назначения, обогащённого комплексной пищевой добавкой.
5. Разработка рецептуры и технологии получения чипсов из рыбы с добавлением изолята белка рапсового жмыха.
6. Разработка рецептуры и технологии производства хлебобулочных изделий с использованием арктического растительного сырья.
7. Разработка рецептуры и технологии получения безглютеновых кондитерских изделий с добавлением тыквенной муки.
8. Разработка рецептуры и технологии получения мучных кондитерских изделий с использованием арктического сырья.
9. Разработка рецептуры и технологии получения безглютеновых кондитерских изделий.
10. Разработка рецептуры и технологии получения кондитерских изделий функциональной направленности из арктического сырья с продукцией пчеловодства для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.
11. Разработка рецептуры и технологии получения кондитерских изделий, с повышенной биологической ценностью, содержащей мёд и продукцию пчеловодства.
12. Разработка рецептуры и технологии получения снековой продукции для профилактики желудочно-кишечных заболеваний из арктического сырья.
13. Разработка технологий переработки некондиционного хлеба с использованием отходов мукомольной промышленности.
14. Разработка рецептуры и технологии получения симбиотического йогурта для улучшения работы желудочно-кишечного тракта.

Образец заявления об утверждении темы НИР
и прикреплении научного руководителя

Зав. кафедрой «Товароведение и техно-
нология продуктов питания»
ФГБОУ ВО ТИУ д.т.н. Попову В.Г.
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 ТТПП _____
(Ф.И.О., подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец заявления на утверждение темы магистерской диссертации

Зав. кафедрой «Товароведение и
технология продуктов питания»
ФГБОУ ВО ТИУ Попову В.Г.
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 ТТПП _____
(Ф.И.О., подпись)

Пример оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Товароведение и технология продуктов питания»

АБРАМОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И
ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИТАНИЯ

Направление – 19.04.01 «Биотехнология»

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание квалификации (степени) магистра

Научный руководитель
д-р техн. наук, профессор В.Г. Попов

Тюмень
ТИУ
20..

Обязательные бланки ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Товароведение и технология продуктов питания»

Институт _____

Кафедра _____

Направление (специальность) _____

(индекс, название)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации _____

Обозначение документа _____

Тема _____

Экспериментальная часть _____

Студент _____

Фамилия, имя, отчество, подпись

Руководитель квалификационной работы _____

Фамилия, имя, отчество, подпись

Консультанты по разделам:

Краткое наименование раздела
алы, фамилия

Подпись, дата, иници-

Краткое наименование раздела

Подпись, дата, инициалы, фамилия

Краткое наименование раздела
алы, фамилия

Подпись, дата, иници-

Краткое наименование раздела

Подпись, дата, инициалы, фамилия

Нормоконтролёр _____

Подпись, дата, инициалы, фамилия

Допустить к защите: Заведующий кафедрой _____

Подпись, дата, инициалы, фамилия

Тюмень

ТИУ

20__

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Товароведение и технология продуктов питания»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ТТПП
_____ д.т.н. Попов В.Г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы
Магистру группы _____
Номер группы, фамилия, имя, отчество

1 Тема _____
экспериментальная часть _____
утверждены приказом по институту № _____ от _____
дата

2 Срок представления работы к защите _____
дата

Исходные данные к выполнению работы:

4 Содержание текстового документа:

Введение _____
Краткое содержание

4.1 _____
Наименование раздела Краткое содержание

5 Перечень графического материала с точным указанием чертежей

5.1 _____

5.2 _____

5.3 _____

6 Консультанты по разделам:

Краткое наименование раздела Подпись, дата, инициалы, фамилия

Краткое наименование раздела Подпись, дата, инициалы, фамилия

7 Руководитель выпускной квалификационной работы

Подпись, дата, инициалы, фамилия

8 Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению _____
Подпись, дата, инициалы, фамилия

Пример аннотации

Магистерская диссертация по теме «НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНОЙ ПИЩЕВОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ» состоит из введения, пяти глав, списка использованных источников, включающих 80 наименований. Работа изложена на 127 страницах машинописного текста, включающего 38 таблиц и 10 рисунков.

ТЕХНОЛОГИЯ, ПИЩЕВОЙ ИНГРЕДИЕНТ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ, ИССЛЕДОВАНИЯ, УСВОЯЕМОСТЬ, ПИТАНИЕ.

Объектом исследования является комплексная пищевая физиологически функциональная система

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была научно обоснована рецептура и технология производства комплексной пищевой физиологически функциональной системы.

Необходимость разработки пищевых продуктов с заданным химическим составом продиктована развитием персонализации питания в настоящее время. Заданный химический состав продуктов достигается включением в состав продуктов многокомпонентных пищевых ингредиентов, определяющих их функциональную направленность.

Таким образом в работе была разработана рецептура и технология производства многокомпонентного пищевого ингредиента, а так же представлен пример применения данного ингредиента в продукте питания - галетах функциональных "Армейских".

Проведены органолептические, физико-химические, медико-биологические исследования многокомпонентного функционального ингредиента. Доказана эффективность клиническими исследования продукта с включенной в его рецептуру разработанной КПФФС.

ABSTRACT

The master's thesis on the topic "SCIENTIFIC JUSTIFICATION OF THE FORMULATION AND PRODUCTION TECHNOLOGY OF A COMPLEX FOOD PHYSIOLOGICALLY FUNCTIONAL SYSTEM" consists of an introduction, five chapters, a list of sources used, including 80 titles. The work is presented on 127 pages of typewritten text, including 38 tables and 10 figures.

TECHNOLOGY, FOOD INGREDIENT, FUNCTIONAL PRODUCT, RESEARCH, DIGESTIBILITY, NUTRITION.

The object of the study is a complex food physiologically functional system

In the course of the final qualification work, the formulation and production technology of a complex food physiologically functional system were scientifically justified.

The need to develop food products with a given chemical composition is dictated by the development of food personification at the present time. The specified chemical composition of the products is achieved by including multicomponent food ingredients in the composition of the products, which determine their functional orientation.

Thus, the work developed a recipe and technology for the production of a multicomponent food ingredient, as well as an example of the use of this ingredient in a food product-functional "Army" biscuits.

Organoleptic, physico-chemical, and biomedical studies of a multicomponent functional ingredient were performed. The effectiveness of clinical studies of the product with the developed CPFPS included in its formulation has been proven.

План итоговой диссертации

Введение

Глава 1. Патентно-информационный поиск по теме исследований..... ..

Глава 2. Объекты и методы исследований..... ..

2.1 Объекты исследований..... ..

2.2 Методы исследований..... ..

2.2.1 Маркетинговые исследования потребительских предпочтений, потенциальных потребителей функциональной пищевой продукции (ФПП)..... ..

2.2.2 Исследование структурно-механических характеристик сырья..... ..

2.2.3 Определение содержания сухих веществ в ФПП

2.2.4 Определение важнейших БАВ в ФПП..... ..

2.2.5 Исследование физико-химического состава ФПП..... ..

2.2.6 Определение пищевой и энергетической ценности ФПП..... ..

2.2.7 Определение микробиологических показателей безопасности ФПП..

Глава 3. Конструирование рецептуры и обоснование технологии полифункционального пищевого ингредиента для обогащения кулинарных / кондитерских изделий с заданной физиологической направленностью. (Возможна технология экстракции вредного БАВ)..... ..

3.1 Обоснование рецептурных композиций полифункционального пищевого ингредиента. Модельный ряд..... ..

3.2 Математическое моделирование оптимальной рецептуры, полифункционального пищевого ингредиента..... ..

3.3 Технология полифункционального пищевого ингредиента. Выход одной порции, масса упаковки. Условия хранения..... ..

3.4 Влияние технологических процессов на пищевую ценность многокомпонентного пищевого ингредиента..... ..

Глава 4. Исследование структурно-механических свойств пищевой продукции, обогащённой полифункциональным пищевым ингредиентом..... ..

4.1 Разработка рецептуры и технологии ФПП или СПП. (Модельный ряд)..

4.2 Математическое моделирование оптимальной рецептуры пищевого продукта функциональной направленности..... ..

4.3 Централизованное производство (индустриализация) пищевой продукции функционального назначения..... ..

4.4 Структурно-механические свойства пищевого продукта..... ..

4.5 Пищевая, биологическая и физиологическая ценность готовой пищевой продукции, обогащённой полифункциональным пищевым ингредиентом.....	
4.6 Медико-биологические и клинические исследования, подтверждающие физиологические свойства продукции функциональной направленности.....	
Глава 5. Оценка экономической эффективности производства готовых пищевых продуктов функциональной направленности.....	
Заключение.....	
Список литературы.....	
Приложения.....	

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 товароведа. Продовольственные товары: В 2 т. – М.: Экономика, 1987.

2. Отдельный том

1. Справочник товароведа 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.: ДеЛи принт, 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: СанПиН 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.

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
ФГБОУ ВО ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Товароведение и технология продуктов питания»

**РЕЦЕНЗИЯ
НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ**

Выпускная магистерская диссертация выполнена магистром

_____ (Ф.И.О. полностью)

Институт _____

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

Методические указания

Требования к выполнению выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

обучающихся очной и заочной форм обучения

направление подготовки

19.04.01 – Биотехнология

(уровень магистратуры)

(код и наименование направления подготовки)

Наименование магистерской программы

Биотехнология

(наименование магистерской программы)

Составитель:

ПОПОВ Владимир Григорьевич

доктор технических наук, профессор

В авторской редакции

Подписано в печать _____ Формат 60×90 1/16. Усл. печ. л. _____.

Тираж _____ экз. Заказ № _____.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Тюменский индустриальный университет»,
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса,
625039, г. Тюмень, ул. Киевская, 52