

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра технології молока, жирів
і парфумерно-косметичних засобів

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання кваліфікаційної роботи магістрів
для студентів спеціальності **181 «Харчові технології»**
спеціалізацій
«Технології зберігання, консервування та переробки молока» та
«Технологія жирів і жирозамінників»
денної та заочної форм навчання

ПОГОДЖЕНО
Методичною Радою
ОНАХТ

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістрів для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізацій «Технології зберігання, консервування та переробки молока» та «Технологія жирів і жирозамінників» денної та заочної форм навчання / Укл. Н. А. Ткаченко, Л. О. Ланженко. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 24 с.

Укладачі: Н. А. Ткаченко, д-р. техн. наук, професор,
Л. О. Ланженко, асистент.

Відповідальний за випуск: зав. кафедрою ТМЖ і ПКЗ Н.А. Ткаченко,
д-р техн. наук, професор.

Вступ

Виконання кваліфікаційної роботи – один з найважливіших видів самостійної роботи магістрантів, який сприяє закріпленню теоретичних відомостей, отриманих при вивченні дисциплін «Інноваційні технології галузі», «Методологія наукових досліджень», «Інструментальні методи досліджень» та розвитку навиків самостійної наукової діяльності.

Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра є завершальним етапом навчання студентів, який надає право здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока»). Кваліфікаційна робота магістра представляє собою самостійне завершене наукове дослідження, виконане під керівництвом професора чи доцента кафедри технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів.

Кваліфікаційна робота магістра за структурою, логікою та методологією досліджень є подібною до кандидатської дисертації, відрізняючись від останньої значно меншим об'ємом, вузьким колом наукових завдань, спрощеними вимогами до апробації і захисту. На підготовку магістерської роботи виділяється один семестр.

Кваліфікаційна робота магістра – це найважливіша форма роботи студента, в процесі якої він повинен продемонструвати навички і здібності до проведення самостійних науково-дослідницьких випробувань, уміння обирати методи та визначати послідовність досліджень, виконувати аналіз, узагальнення, обґрунтовано робити висновки. Вона відображує загальноосвітню, наукову та фахову зрілість випускників. Кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 181 «Харчові технології» є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Вона містить висунуті автором для прилюдного захисту науково-обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, наукові положення. Робота характеризується єдністю змісту і свідчить про особистий внесок магістранта в науку.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока») є завершальним етапом підготовки студентів на факультеті технології харчових продуктів, парфумерно-косметичних засобів, експертизи та товарознавства Одеської національної академії харчових технологій за програмою вищої освіти України.

Головною метою підготовки і захисту кваліфікаційної роботи магістра є:

- закріплення практичних і теоретичних знань зі спеціальності «Технології зберігання, консервування та переробки молока»;
- систематизація і застосування набутих знань для розв'язання конкретних наукових і прикладних завдань;
- розвиток навичок самостійної наукової роботи, оволодіння методологією та методами досліджень, проведення експериментальних та аналітичних випробувань.

Зміст кваліфікаційної роботи магістра має показати вміння випускника:

- аналізувати наукову та патентну інформацію;
- аналізувати та синтезувати новітні досягнення і міжнародний досвід із досліджуваної проблеми;
- використовувати набуті в процесі навчання теоретичні знання та практичні навички для вирішення певних завдань;
- систематизувати і розширювати теоретичні та практичні знання з методології наукових досліджень, інноваційних технологій у молокопереробній галузі, застосовувати ці знання під час вирішення комплексних завдань молочної промисловості;
- застосовувати сучасні аналітичні методи для аналізу сировини, напівфабрикатів, готових молочних і молоковмісних продуктів;
- обґрунтовувати вибір способів та режими технологічних процесів виробництва молочних і молоковмісних продуктів;
- використовувати методи математичного оброблення та оптимізації при опрацюванні експериментальних результатів;
- робити логічні та обґрунтовані висновки.

Отже, кваліфікаційна робота магістра – це самостійне дослідження, в якому на основі отриманих знань з фундаментальних та спеціальних дисциплін, власних наукових досліджень повинні бути сформульовані положення, що мають практичне та теоретичне значення.

Завдання на кваліфікаційну роботу магістра студенти денної й заочної форм навчання факультету технології харчових продуктів, парфумерно-косметичних засобів, експертизи та товарознавства отримують у 1-му семестрі на початку навчання.

Студенти денної форми навчання виконують кваліфікаційну роботу у відповідності із графіком, затвердженим завідувачем кафедри, і після закінчення роботи і підписання її керівником захищають екзаменаційній комісії, склад якої затверджується наказом по ОНАХТ.

Студенти заочної форми навчання виконують кваліфікаційну роботу та представляють її у встановлений навчальним планом термін на кафедрі для перевірки керівником. Якщо кваліфікаційна робота виконана невірно або має недоліки, керівник повертає її для доопрацювання. Закінчену кваліфікаційну роботу студент захищає екзаменаційній комісії, склад якої затверджується наказом по ОНАХТ.

Керівник слідкує за якістю та термінами виконання кваліфікаційної роботи, сучасні науково-технічні рішення та методи експериментів, розрахунків, математичного оброблення й оптимізації, слідкує за тим, щоб уникнути принципових помилок у кваліфікаційній роботі.

За прийняття рішень у кваліфікаційній роботі відповідає автор – студент.

2. ВИБІР ТЕМИ ТА ЇЇ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Підготовка до вибору теми кваліфікаційної роботи магістра має починатись з першого курсу магістратури, у процесі обговорення відповідних проблем на семінарах, конференціях, індивідуальних консультацій з викладачами кафедри технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів.

Тема кваліфікаційної роботи магістра може бути запропонована організацією, що направила студента на цільове навчання в магістратуру, і це зазначено у відповідному клопотанні до керівництва факультету технології харчових продуктів, парфумерно-косметичних засобів, експертизи та товарознавства чи завідувача кафедри технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів.

При вступі в магістратуру з інших навчальних закладів, установ, факультетів та кафедр, за власним бажанням, тема кваліфікаційної роботи магістра визначається у відповідності з науковою спрямованістю, нахилами та інтересами магістрантів.

Основна тематика кваліфікаційних робіт має бути достатньо короткою і чіткою, відображати сутність наукової задачі, що розглядається, визначати мету і результати.

Теми робіт розглядаються та затверджуються на засіданні кафедри технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів, а потім – наказом по ОНАХТ. На засіданні кафедри акцентується увага на фактичному матеріалі, актуальності поставлених завдань, забезпеченні аналітично-лабораторними даними, відповідності до спеціальності та можливості подальших досліджень в аспірантурі.

На засіданні кафедри призначається науковий керівник, а при необхідності і консультант кваліфікаційної роботи магістра.

Орієнтовна тематика кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока») наведена в Додатку 1.

3. КЕРІВНИЦТВО МАГІСТЕРСЬКОЮ РОБОТОЮ

Наукові керівники кваліфікаційних робіт магістра призначаються рішенням кафедри технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів та за-

тверджуються наказом по ОНАХТ. Ними можуть бути викладачі кафедри – професори чи доценти, найбільш досвідчені науковці НДЧ з даної тематики, а також висококваліфіковані науковці НАН України та інших установ, які залучаються до навчального процесу на кафедрі.

Науковий керівник протягом усього часу, що відводиться на підготовку і захист, приймає участь у науковому супроводженні виконання всіх завдань кваліфікаційної роботи магістра. Він разом зі студентом формує план та завдання досліджень, надає допомогу у виборі методів досліджень, контролює виконання графіка підготовки роботи (Додаток 2), проводить необхідні консультації, залучає студентів до участі в наукових конференціях та апробації результатів досліджень.

У разі необхідності науковий керівник може передбачити запрошення консультантів, що погоджує з кафедрою. Дані про консультантів зазначаються на титульній сторінці кваліфікаційної роботи магістра.

Консультантами кваліфікаційної роботи магістра можуть призначатись професори, доценти, науковці кафедри ТМЖіПКЗ та інших кафедр ОНАХТ, а також кваліфіковані фахівці інших закладів та установ.

Магістрант, у визначені кафедрою терміни, повинен звітувати перед науковим керівником про хід виконання роботи, який встановлює ступінь її готовності та інформує про це кафедру.

За місяць до офіційного захисту кафедра проводить попередній захист кваліфікаційних робіт магістра, де встановлюється загальний рівень підготовки кожного магістранта, вказуються недоліки та зауваження які треба виправити.

Відповідно до навчального плану підготовки магістрів за спеціальністю 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока») науковий керівник забезпечує проходження дослідницької практики магістранта. Крім того, він залучає його до проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, семінарів, екскурсій, співбесід, розробки планів тощо.

4. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Структура кваліфікаційної роботи магістра складається з наступних основних елементів:

- 1) титульна сторінка;
- 2) реферат;
- 3) зміст;
- 4) перелік умовних позначень (за потреби);
- 5) вступ;
- 6) розділи основної частини;
- 7) висновки;
- 8) бібліографія;
- 9) додатки.

Титульна сторінка є першою сторінкою роботи (Додаток 3). На ній вказується назва навчального закладу, назва факультету, кафедри, прізвище, ім'я, по батькові магістранта, назва роботи, дані про наукового керівника та кон-

сультанта (при необхідності) та їх підписи, дані про рішення кафедри щодо допуску роботи до захисту, підпис завідувача кафедри та рік виконання роботи.

У *рефераті* (2-га сторінка роботи) надається: прізвище та ініціали здобувача, назва роботи, спеціальність, інформація про обсяг роботи в машинописних сторінках, кількість рисунків, таблиць, ілюстративних креслень. Вказуються ключові слова (до 10 слів). Вони подаються у називному відмінку, друкуються в рядок, через кому. У стислій формі дається мета, актуальність, основний зміст, результати та практичне значення роботи (Додаток 4).

Зміст подається на 3-й сторінці. Він включає назви всіх структурних елементів роботи з зазначенням номерів сторінок, з яких починається викладення кожного з них (Додаток 5).

У *«Вступі»* обґрунтовується актуальність обраної теми, мета і зміст поставлених завдань, формулюється об'єкт і предмет дослідження, розглядається методологія та методи дослідження, вказуються джерела фактичного матеріалу, теоретична і практична значимість отриманих результатів. Вступ – це досить важлива частина кваліфікаційної роботи магістра, оскільки він у скороченому вигляді містить необхідні кваліфікаційні характеристики дослідження магістранта.

Актуальність – з неї починається вступ, вона характеризує вміння магістранта зрозуміти і оцінити своєчасність й соціальну значимість тематики дослідження. В актуальності висвітлюється головне – сутність і необхідність вивчення даної проблеми.

Для з'ясування стану розробки обраної теми (проблематики), магістрантом складається короткий огляд літератури, з якого можна зробити висновок, що дана тематика ще не розкрита (розкрита неповністю або не в тому аспекті). Якщо обрана тема містить досить багато інформаційних джерел і для висвітлення основних ідей попередніх досліджень необхідно більше об'єму, то огляд літератури можна здійснити окремо в першому розділі основної частини роботи. Слід пам'ятати, що в літературному огляді критично оцінюються публікації лише за темою досліджень, а не того, що побічно стосується його праці.

Після обґрунтування актуальності теми формулюється *мета досліджень* та зазначаються конкретні завдання, які будуть вирішуватися для досягнення цієї мети. Зазвичай це робиться у формі перерахунку послідовних кроків виконання роботи.

Обов'язковим елементом вступу є визначення *об'єкту і предмету досліджень*. Об'єкт досліджень – це процес, явище, що становить проблемну ситуацію і є обраним для вивчення. Предмет дослідження – складова об'єкту дослідження і співвідноситься з ним як загальне і часткове.

Тобто в об'єкті виділяється конкретна частина, яка є предметом дослідження.

Предмет дослідження визначає назву магістерської роботи, тому саме на нього повинна бути спрямована основна увага магістранта.

Елементом вступу є також інформація про методологічні засади та методи дослідження, які будуть застосовані магістрантом для вирішення поставлених завдань і досягнення головної мети роботи. Дані про використання певних

методів, як інструменту для отримання і обробки фактичного матеріалу повинні бути конкретними, із зазначенням мети та суті їх застосування.

У вступі надаються відомості щодо фактичного матеріалу для виконання магістерської роботи (друковані, фондові, аналітичні тощо) та вказуються джерела їх отримання. Крім цього зазначаються основні наукові здобутки, що були отримані магістрантом при написанні роботи та робляться висновки щодо можливості практичного використання результатів дослідження.

На завершення вступу доцільно подати структуру магістерської роботи з переліком всіх її структурних елементів та кількісної характеристики їх. Для висвітлення всіх необхідних складових вступу достатньо 3-4 сторінок.

Розділи основної частини магістерської роботи послідовно розкривають її мету, завдання та надають можливість встановити ступінь наукової зрілості магістранта. Кожний розділ має назву, яка повинна відповідати його змісту та тематиці роботи. Розділи, залежно від характеру питань, що в ньому розглядаються, можуть поділятися на підрозділи. Проте поділ розділів на підрозділи не повинен бути механічним, а здійснюватись шляхом логічного розмежування різних якісно-кількісних характеристик одного завдання чи фрагменту проблеми. Підрозділ акцентує увагу на важливих елементах дослідження і має самостійне значення.

У розділах основної частини подають:

- аналіз літературних джерел та огляд попередніх досліджень (розділ 1);
- виклад загальної методики та методів досліджень (розділ 2);
- результати експериментальних, аналітичних і теоретичних досліджень (розділи 3-5);
- аналіз і узагальнення результатів дослідження (загальні висновки по роботі).

Кількість розділів у кваліфікаційній роботі магістра встановлюється магістрантом самостійно і узгоджується з науковим керівником. Достатньо-оптимальним для висвітлення всіх аспектів роботи є 4-5 розділів.

В *огляді попередніх досліджень* описуються основні етапи розвитку наукової думки за даною проблематикою, стисло і критично характеризуються досягнення попередників та перераховуються питання, що залишилися невирішеними. Отже, магістрант визначає своє місце і завдання для власних досліджень. Особливу увагу треба приділяти огляду літератури за останні роки. При цьому треба враховувати не тільки вітчизняні публікації, але й зарубіжні.

Методика та методи досліджень подаються, як правило, у другому розділі роботи. Обґрунтовується вибір напрямку досліджень, наводяться програма (схема) проведення досліджень, характеристика методів досліджень та вказується послідовність проведення тих чи інших теоретичних та експериментальних і статистичних досліджень.

Розділ має підлегле значення і розробляється за літературними даними. В наступних розділах надається вичерпна інформація та виклад про власні розробки дослідника-магістранта. Структура і послідовність викладення власних досліджень повинна підпорядковуватись одній провідній ідеї, яка була сформована автором в меті та завданнях кваліфікаційної роботи магістра.

Кожен розділ кваліфікаційної роботи магістра слід закінчувати короткими висновками. Як правило, вони подаються у вигляді окремих пунктів.

У висновках до роботи в цілому викладаються найважливіші наукові та практичні результати, отримані при виконанні кваліфікаційної роботи магістра. Вони є підсумком всіх намагань магістранта до розкриття мети і вирішення завдань досліджень. Висновки мають бути конкретними і спрямованими на вдосконалення і розробку новітніх технологій молочних і молоковмісних продуктів. Зроблені магістрантом висновки повинні відповідати поставленій меті та завданням досліджень.

Список використаних джерел має включати всі інформаційні джерела, якими користувався магістрант для написання. Для зручності українська та російська література наводиться у в алфавітному порядку із зазначенням всіх необхідних даних: порядкового номера, прізвища та ініціалів автора, назви друкованого видання, місця видання, назви видавництва, року видання, кількості сторінок. Далі в алфавітному порядку наводяться іноземні джерела та інтернет-ресурси (Додаток 6). Можна також наводити літературні джерела у порядку їх згадування у тексті кваліфікаційної роботи магістра.

Додатки – допоміжний матеріал, що має безпосереднє відношення до кваліфікаційної роботи магістра. Вони розміщуються в кінці роботи, після «Висновків». В додатках розміщують таблиці, рисунки, схеми, розрізи, розрахунки та інші необхідні матеріали, які недоцільно за об'ємом чи зручністю наводити в текстовій частині. Також у додатки можуть бути винесені розроблені автором нормативні документи (ТУ, ТП), патенти, друковані праці за темою роботи, акти дегустацій продуктів тощо.

Додатки нумеруються наскрізною нумерацією, у правому верхньому куті кожного додатка зазначається його порядковий номер, наприклад «Додаток 1». В текстовій частині посилання на додатки є обов'язковим.

Ілюстративний матеріал (презентація) – виконується магістрантом для наочної ілюстрації основних результатів, викладених в роботі. Він представляє собою дані, які характеризують актуальність теми (2-3 слайди), порядок проведення досліджень (програма, схема проведення досліджень), а також таблиці, графіки, діаграми, які характеризують результати власних експериментальних досліджень. Обов'язковими є удосконалена чи розроблена схема виробництва молочного чи молоковмісного продукту (векторна й апаратурна), якщо це передбачено темою дослідження.

Ілюстративний матеріал (презентація) оформлюється акуратно та з використанням загальноприйнятих або введених у роботу магістрантом умовних позначень та символів (якщо в презентації магістрант використовує прийняті ним скорочення, слід обов'язково навести список скорочень). У верхній кожній сторінки презентації зазначається її назва, після чого подається основний матеріал, а у правій частині або внизу – умовні позначення. Висновки за результатами, наведеними на листі презентації, можуть бути подані у стислому вигляді внизу сторінки.

5. ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Кваліфікаційна робота магістра після її закінчення подається науковому керівнику.

Науковий керівник перевіряє відповідність роботи за структурою, змістом та правильністю оформлення. Після перевірки, у разі схвалення, він підписує титульну сторінку, графічні додатки і надає на роботу письмовий відгук.

У відгуку науковий керівник викладає розгорнуту характеристику роботи, акцентуючи увагу на актуальності, рівні теоретичної підготовки, ступені вирішення поставлених завдань, перерахуванні позитивних сторін і недоліків.

Відгук закінчується висновком про завершеність досліджень та можливість допуску роботи до захисту на ЕК (Екзаменаційна комісія) (Додаток 7).

Оформлена кваліфікаційна робота магістра разом із відгуком наукового керівника направляється кафедрою на зовнішню рецензію.

До рецензування долучаються провідні фахівці кафедр ОНАХТ, профільних науково-дослідних інститутів та провідні фахівці молокопереробної галузі. У рецензії зазначаються основні позитивні та негативні сторони роботи, робиться висновок про наукову новизну та практичну значимість, можливість використання отриманих результатів. Робота в цілому оцінюється за п'ятибальною системою і загальною рекомендацією щодо захисту та присвоєння кваліфікації магістра зі спеціальності 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока») (Додаток 8).

Після отримання позитивної зовнішньої рецензії кваліфікаційна робота магістра підписується завідувачем кафедри та робиться відмітка на титульній сторінці «Допускається до захисту».

Захист кваліфікаційних робіт магістрів відбувається на відкритому засіданні ЕК, яка створюється за наказом Ректора ОНАХТ. На засіданні обов'язкова присутність наукового керівника роботи.

Перед захистом магістрант повинен ознайомитися з відгуком та рецензією та підготувати відповіді на зауваження.

Процедура захисту складається з наступного:

- доповіді магістранта;
- відповідей на запитання членів ЕК;
- відповідей на зауваження наукового керівника і рецензентів;
- виступу керівника;
- виступу рецензента (якщо він присутній на захисті).

Доповідь магістранта повинна бути лаконічною, чіткою та направленою на викладення основних досягнень досліджень. При цьому обов'язковими складовими доповіді є розкриття актуальності, мети, завдань, методичних прийомів та методів аналітичних досліджень, наукової та практичної значимості отриманих результатів.

Для викладення результатів дослідження магістрантом має бути використаний ілюстративний матеріал як у паперовому вигляді, так і з використанням мультимедійних систем.

На підставі доповіді, рецензії, виступу наукового керівника, відповідей на запитання, ЕК приймає мотивоване рішення щодо присвоєння магістрантові кваліфікації магістра з харчових технологій.

Рішення ЕК про оцінювання знань, виявлених у ході підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра, а також присвоєння кваліфікації магістра і видачі йому державного диплому приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням простою більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. За умови однакової кількості голосів, вирішальним є голос Голови ЕК. Результати захисту кваліфікаційних робіт магістрів представляються за п'ятибальною системою і оголошуються в день захисту після оформлення відповідних протоколів.

Кваліфікаційні роботи магістрів, в яких встановлені цінні наукові рішення, практичні пропозиції, можуть бути рекомендовані ЕК для опублікування їх результатів в наукових виданнях.

Кваліфікаційні роботи магістрів та ілюстративні матеріали до них у паперовому вигляді після захисту зберігаються в архіві академії, а у електронному вигляді – додатково в архіві ТМЖ і ПКЗ.

6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Кваліфікаційну роботу магістра роздруковують на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) з використанням текстового редактору Word: шрифт – Times New Roman, розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5, залишаючи поля таких розмірів: верхнє і нижнє – 20 мм, лівє – 28 мм, правє – 12 мм. Текстові абзаци повинні мати відступ 1,25 см і вирівнюватись за шириною. Таблиці та ілюстрації можна подавати на аркуші формату А3, А4.

Обсяг текстової частини магістерської роботи – близько 80-120 сторінок комп'ютерного набору.

Шрифт друку повинен бути чітким з однаковою щільністю тексту, стрічка – чорного кольору середньої жирності.

Друкарські помилки, описки виявлені в процесі написання кваліфікаційної роботи магістра, можна виправляти коректором і нанесенням в тому ж місці виправленого тексту. Допускається не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних одиниць магістерської роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДжЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкуються великими літерами по центру. Крапку в кінці заголовка розділу не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) з абзацу. Заголовки пунктів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) курсивом або жирним шрифтом з абзацного відступу.

Відстань між заголовками структурних елементів та текстом повинна дорівнювати 2 інтервалам.

Кожний структурний елемент кваліфікаційної роботи магістра починається з нової сторінки.

До загального обсягу кваліфікаційної роботи магістра не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але при цьому, всі сторінки зазначених елементів підлягають нумерації на загальних засадах.

Сторінки нумеруються арабськими цифрами. Першою сторінкою магістерської роботи вважається титульний аркуш, який включається до загальної нумерації сторінок, але номер на ньому не проставляється. Наступні сторінки нумерують у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Порядкового номеру не мають такі структурні елементи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел. Тобто не можна друкувати: «1. ВСТУП» або «Розділ 76 ВИСНОВКИ». Номер розділу ставиться тільки після слова «РОЗДІЛ». Після номеру розділу крапка не ставиться, потім з нового рядка друкується заголовок розділу.

Підрозділи нумеруються в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставиться крапка. В кінці номера підрозділу також ставиться крапка. Потім у цьому ж рядку йде заголовок підрозділу, наприклад «2.4. Дослідження ...» (четвертий підрозділ другого розділу).

Виділення важливих фрагментів у межах пункту можна здійснити шляхом зміни жирності шрифту або курсивом.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, діаграми) і таблиці подаються в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Таблиці, рисунки або креслення, розміри яких більше формату А4, враховують, як одну сторінку.

Ілюстрації позначаються словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках, наприклад Рис.4.2. (другий рисунок четвертого розділу).

У верхньому правому куті вказується таблиця та її номер. Нижче по центру вказується її назва. Таблиці також нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу, наприклад «Таблиця 1.3» (третя таблиця першого розділу).

При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку слово «Таблиця» і її номер вказують один раз праворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами, пишуть слова «Продовження табл.», наприклад: «Продовження табл. 4.2».

Нумерація формул проводиться в межах розділу, до якого вони відносяться. Порядковий номер ставиться праворуч від формули в дужках. Перша цифра позначає номер розділу, друга – номер формули, наприклад, «(1.2)» (друга формула першого розділу. При посилянні в тексті на формулу необхідно вказувати її повний номер в дужках, наприклад: «у формулі (3.1)». Експлікація

значень символів і числових коефіцієнтів проводиться безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта подається з нової строчки.

Посилання на літературу робиться у вигляді цифри в квадратних дужках, де цифра – це порядковий номер джерела в списку літератури, наприклад: «[10]».

Коли використовуються відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, на які зроблено посилання, наприклад [11, с. 15].

Кваліфікаційна робота магістра обов'язково підписується автором на останній сторінці тексту роботи із зазначенням дати підписання та розшифрованою прізвища.

Робота має бути подана у твердій обкладинці.

7. ДОДАТКИ

Додаток 1

Приклади тем кваліфікаційних робіт магістрів зі спеціальності 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології зберігання, консервування та переробки молока»)

№ з/п	Назва теми
1	Розробка технології комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями та збалансованим хімічним складом
2	Удосконалення технології біфідо-кефіру
3	Розробка технології морозива для людей, хворих на цукровий діабет
4	Розробка технології м'якого сиру з пробіотичними властивостями
5	Розробка технології сиркових виробів із продуктами переробки виноробної галузі
6	Розробка технології сироваткових напоїв із екстрактами лікарських рослин
7	Розробка технології желе на основі сироватки із екстрактами трав
8	Удосконалення технології напою кисломолочного дитячого харчування «Біолакт»
9	Удосконалення технології сиру кисломолочного з про біотичними властивостями
10	Удосконалення технології питного молока з пребіотиками
11	Удосконалення технології молока згущеного з какао та цукром
12	Розробка технології солодковеркового біфідовмісного спреду зі збалансованим жирнокислотним складом
13	Розробка технології масла вершкового, збагаченого кісточковими оліями
14	Удосконалення технології сухого незбираного молока
15	Удосконалення технології кисломолочних напоїв із використанням біокоректорів

**Приклад оформлення плану-графіка підготовки кваліфікаційної роботи
магістра**

Одеська національна академія харчових технологій

(назва вищого навчального закладу)

Кафедра: Технології молока, жирів та парфумерно-косметичних засобів

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

Курс II Група ТМ-57 (ТМз – 67) Семестр III (IV)

«Затверджено»

Зав. кафедри ТМЖ і ПКЗ

підпис

П.І.Б.

«__» _____ 201__ р.

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу магістра**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

2. Строк здачі студентом закінченого проекту: _____

3. Вихідні данні до роботи: (*Назва продукту, який розробляється у кваліфікаційній роботі*)

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Анотація. Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літератури. Розділ 2. Програма та методи досліджень. Розділ 3. Експериментальний розділ 1. Розділ 4. Експериментальний розділ 2. Розділ 5. Експериментальний розділ 3. Загальні висновки. Список використаних літературних джерел. Список додатків.

5. Перелік графічного матеріалу (*із точним зазначенням обов'язкових креслень*) _____

Додаток 1. Акт лабораторної дегустації зразків йогуртових напоїв

Додаток 2. Проект ТУ «Йогуртовий напій зі збалансованим хімічним складом»

Додаток 3. Проект ТІ на виробництво йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом

Додаток 4. Оптимізація складу заквашу вальної композиції для виробництва йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом

6. Дата видачі завдання _____

Закінчення додатка Б
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва структурних елементів	Термін виконання	Примітки
1	Вступ		
2	Розділ 1		
3	Розділ 2		
4	Розділ 3		
5	Проміжний контроль		
6	Розділ 4		
7	Розділ 5		
8	Проміжний контроль		
9	Загальні висновки		
10	Список літератури		
11	Оформлення додатків та презентації		
12	Проміжний контроль		
13	Представлення кваліфікаційної роботи магістра на кафедрі		
14	Захист кваліфікаційної роботи магістра		

Студент _____
(підпис)

Керівник _____
(підпис) _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

« ____ » _____ 201__ р.

Зразок титульної сторінки кваліфікаційної роботи магістра

Одеська національна академія харчових технологій
Факультет технології харчових продуктів, парфумерно-косметичних засобів,
експертизи та товарознавства
Кафедра технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів

Копійко Аліна Валеріївна**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему

«Розробка технології комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями та збалансованим хімічним складом»

Науковий керівник _____ проф. Ткаченко Н.А.
(підпис)

Консультант _____ доц. Вікуль С.І.
(підпис)

Магістерська робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 201__ р., протокол №

Завідувач кафедри _____ проф. Ткаченко Н.А.
(підпис)

Зразок реферату кваліфікаційної роботи магістра

Реферат

Прізвище та ініціали магістранта _____

Назва роботи _____

Спеціальність (шифр і назва) _____

Місто, рік _____

Стор. _____ таблиць _____ рисунків _____ сторінок ілюстративного матеріалу _____

Ключові слова (заголовними літерами) _____

Мета роботи: _____

Основний зміст _____

Наукові результати _____

Практичне значення роботи: _____

**Зразок «Змісту» кваліфікаційної роботи магістра
ЗМІСТ**

Стор.

Вступ.....	
Розділ 1. Перспективи виробництва комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями і збалансованим хімічним складом.....	
1.1. Аналіз ринку комбінованих молочних продуктів в Україні та світі....	
1.2. Використання пробіотиків у виробництві комбінованих молочних продуктів	
1.3. Сировинні інгредієнти у виробництві комбінованих молочних напоїв...	
Висновки за розділом 1	
Розділ 2. Програма та методи досліджень.....	
Висновки за розділом 2	
Розділ 3. Обґрунтування складу йогуртових напоїв та заквашувальної композиції.....	
3.1. Математичне моделювання складу йогуртових напоїв	
3.2. Оцінка показників якості йогуртових напоїв, вироблених за модельними рецептурами	
3.3. Визначення перспективних до розробки і впровадження рецептур цільових продуктів.....	
3.4. Оптимізація складу заквашувальної композиції для виробництва комбінованих йогуртових напоїв з підвищеними пробіотичними властивостями	
Висновки за розділом 3	
Розділ 4. Обґрунтування режимів технологічного процесу, розробка технології та рецептур комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями і збалансованим хімічним складом	
4.1. Визначення ефективності режимів термомеханічного оброблення комбінованої молочно-рисової основи	
4.2. Обґрунтування параметрів ферментації молочно-рисової основи	
4.3. Визначення граничного терміну зберігання цільових продуктів	
4.4. Розробка рецептур та технології виробництва комбінованих йогуртових напоїв з підвищеними пробіотичними властивостями і збалансованим хімічним складом	
Висновки за розділом 4	
Розділ 5. Визначення економічної та соціальної ефективності виробництва комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями і збалансованим хімічним складом	
5.1. Визначення економічної ефективності виробництва цільових продуктів	
5.2. Визначення соціального ефекту від впровадження розробленої технології цільових продуктів	
Висновки за розділом 5	
Загальні висновки	
Список використаних літературних джерел	
Список додатків.....	

Приклади оформлення використаних джерел

Монографії:

один автор

Аксенов А.А. Инженерно-геологические проблемы создания подземных хранилищ / Аксенов А.А. – М.: ИГиРГИ, 1988. – 152 с.

два або три автори

Киевленко Е.Я. Геология месторождений поделочных камней / Е.Я. Киевленко, Н.Н. Сенкевич. – М.: Недра, 1983. – 263 с.

чотири автори

Закономерности размещения и критерии поисков калийных солей СССР / [Джиноридзе Н.М., Гемп С.Д., Горбов А.Ф., Раевский В.И.]. – Тбилиси: КИМС, 1980. – 374 с.

п'ять і більше авторів

Закономерности размещения и критерии поисков калийных солей СССР / [Джиноридзе Н.М., Гемп С.Д., Горбов А.Ф., Раевский В.И. и др.]. – Тбилиси: КИМС, 1980. – 374 с.

Навчальні посібники та підручники (теж саме, що монографії)

один автор

Нестеровський В.А. Диагностика самоцвітів: Навч.посіб. – К.: ВПЦ «Київський університет». – 2004. – 65 с.

п'ять і більше авторів

Горючі копалини України: Підручник / [В.А.Михайлов, М.В.Курило, В.Г.Омельченко та ін.]. – К.:КНТ, 2009. – 376 с.

Багатотомні видання

Вибрані наукові праці академіка В.І.Вернадського: у 10 т. / НАН України. – Т. 7: Праці з геології та радіології. – Київ, 2012. – 668 с.

Перекладні видання

Смит Г. Драгоценные камни / Смит Г. ; пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 558 с.

Довідники

Краткий справочник по геохимии / [Войткевич Г.В., Мирошников А.Е., Поваренных А.С., Прохоров В.Г.]. – М., «Недра», 1977. – 183 с.

Словники

Російсько-український і українсько-російський словник / [склав Зубков М.Г.]. – Харків: Фоліо, 2001. – 620 с.

Законодавчі, нормативні акти

Дорогоцінні метали і дорогоцінне каміння: Законодавчі і нормативно-правові акти. К.: В-во ДГЦУ, 2008. – 374 с.

Стандарти

ГОСТ 7.1-84 СИБИБД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила оформления. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 77 с.

Збірники наукових праць

Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. Вип.5. – 2012. – 280 с.

Складові частини книги

Нестеровський В.А., Деяк М.А. Керченські мандри В.І.Вернадського / Нестеровський В.А., Деяк М.А. // Мінералогічна спадщина В.І. Вернадського. – К. – 2012. – Т.5. – С. 824-826.

Складові частини збірника

Нестеровський В.А., Тітова Н.О. Літологічний склад твердих відкладів сопок Булганацького грязьового вулкану / Нестеровський В.А., Тітова Н.О. // Зб. наук. праць Інституту геологічних наук НАН України. Вип.5. – 2012. – С.48-51.

Складові частини журналу

Нестеровский В.А., Деяк М.А. Сезонные минералы Чокракского и Тарханского грязевых вулканов на Керченском полуострове / Нестеровский В.А., Деяк М.А. // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. – 2008. – №3. – С.76-83.

Тези доповідей

Нестеровский В.А., Кориченский К.А. Необычные серые пески в современных пляжевых отложениях Камчатского залива / Нестеровский В.А., Кориченский К.А. // Сучасні проблеми літології осадових басейнів України та суміжних територій: Збірник матеріалів міжнар.наук.конф. 8-13 жовтня 2012, Київ. – К. – 2012. – С.61-62.

Дисертації

Нестеровський В.А. Геологія і гемологічна оцінка самоцвітної сировини осадових комплексів України: дис. ... доктора геол. наук: 04.00.21 / Нестеровський Віктор Антонович. – К., 2006. – 464 с.

Автореферати дисертацій

Шморг Я.С. Літологія продуктивних нафтогазоносних колекторів середнього та нижнього карбону середньої частини північного борту Дніпровсько-Донецької западини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геол. наук: спец. 04.00.21 «Літологія», ІГН НАНУ / Я.С. Шморг. – К. 2013. – 20 с.

Наукові звіти

Геологічна будова і підрахунок запасів вуглеводнів Скворцівського родовища (станом на 01.09.1996р.) / УкрДГРІ – М. Худик, М. Ващук, П. Муляр та інші – Львів, 1996. – 110 с.

Електронний ресурс

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (Підс.10-ї міжн.конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л.Й.Костенко, А.Г. Бровкін // Бібл.вісн. – 2003. – №4. – С.43-44. – Режим доступу до журн.: <http://www.nbw.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>. Форум: Електрон. інф. бюл. – 2005.№118. – Режим доступу <http://www.mcforum.vinnitsa.com/mail-ligt/118.html>. – Заголовок з екрану.

**Орієнтовна схема відгуку наукового керівника кваліфікаційної роботи
магістра**

Відгук

наукового керівника на кваліфікаційну роботу магістра

_____ (прізвище, ініціали магістранта)

На тему: _____

Висвітлюються такі аспекти:

- Актуальність обраної теми, її наукове та практичне значення
- Зміст роботи
- Обґрунтованість вирішення завдань та висновків до роботи
- Загальна оцінка магістранта у виконанні роботи (уміння аналізувати та синтезувати, працювати з науковою літературою, культура оформлення)
- Висновок про завершеність дослідження та можливість допуску до захисту на ДЕК, пропозиції щодо присвоєння здобувачу кваліфікації магістра за спеціальністю «Геологія нафти і газу».

Науковий керівник _____

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (керівник, ініціали)

_____ 201__ р.

Орієнтовна схема рецензії на кваліфікаційну роботу магістра**Рецензія**

на кваліфікаційну роботу магістра Копійко Аліни Валеріївни «Розробка технології комбінованих йогуртових напоїв з пробіотичними властивостями та збалансованим хімічним складом», представлену на здобуття кваліфікації магістра зі спеціальності 181 «Харчові технології»

В рецензії висвітлюються такі питання:

1. Актуальність тематики дослідження
2. Поставлені завдання дослідження
3. Коротка характеристика роботи
4. Теоретичні та практичні розробки
5. Позитивні і негативні сторони роботи
6. Загальна оцінка магістерської роботи («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), висновок щодо присвоєння магістранту кваліфікації «магістр» за спеціальністю 181 «Харчові технології».

Рецензент

наук.ступінь, наук. звання,

посада, місце роботи (підпис) (Прізвище, ініціали)

Список літератури із загальних питань підготовки кваліфікаційної роботи магістра

1. Боинц М. Научные исследования и научная информация / Пер. с нем. – М.: Наука, 1987. – 155 с.
2. Держстандарт України (ДСТУ 3003-95). Документація, звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К., 1996.
3. Логика и методология научного поиска: Обзор англо-американской литературы. М.: ИН.
4. Основы научных исследований. – М.: Высш.шк., 1989 – 400 с.
5. Попов Г.Х. Техника личной работы. – М.: Сов. Россия, 1979. – 172 с.
6. Селье Х. От мечты к откровению. Как стать ученым/Пер. С англ. – М.: Прогресс, 1987. – 366 с.
7. Сытник В.Ф. Основы научных исследований. – К.: Высш. шк., 1978. – 184 с.
8. Федотов В.В. Рациональная организация умственного труда. – М.: Экономика, 1987. – 109 с.
9. Фомин В.Г. Бюджет времени научного работника. – Новосибирск: Наука, 1967. – 113 с.
10. Шульга З.П. О методике научно-исследовательской работы. – К.: Вища шк., 1978. – 157 с.
11. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради. – К.: вид-во «Толока», 2011. – 79 с.