



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»
Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи

здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 18 «Виробництво і технологія»
спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів
та харчоконцентратів»

Харків

2023

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»
Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи

здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 18 «Виробництво і технологія»
спеціальності 181 «Харчові технології»
освітньої програми «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів
та харчоконцентратів»

Затверджено
рішенням Науково-методичної ради
факультету переробних
і харчових виробництв
Протокол № 2
від 29 листопада 2023 р.

Харків
2023

УДК 664.6:378.22](072)
К 32

Схвалено на засіданні кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

Протокол № 5 від 27 листопада 2023 р.

Рецензенти:

Н.Г. Гринченко, професор кафедри технології м'яса Державного біотехнологічного університету, доктор технічних наук;

О.Г. Шидакова Каменюка, доцент кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів Державного біотехнологічного університету, кандидат технічних наук

К 32 Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «магістр». Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 18 «Виробництво і технологія» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів» / укладачі: О.В. Самохвалова, С.Г. Олійник, М.В. Артамонова, О.І. Болховітіна; ДБТУ. – Харків : [б. в.], 2023. – 39 с.

Методичні вказівки розроблені на основі державних стандартів України, Положення про підготовку і захист кваліфікаційних робіт студентами Державного біотехнологічного університету, інших нормативних документів. Вказівки надають загальну інформацію щодо оформлення кваліфікаційної роботи та представлення її до захисту в екзаменаційній комісії. Видання призначено здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» (освітня програма «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів»).

УДК 664.6:378.22](072)

Відповідальна за випуск: Гавриш Т.В., завідувач кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів ДБТУ, канд. техн. наук, доцент

© О. В. Самохвалова,
С. Г. Олійник,
М. В. Артамонова,
О. І. Болховітіна, 2023
© ДБТУ, 2023

ЗМІСТ

	Вступ.....	5
1	Загальні положення.....	6
2	Вибір теми кваліфікаційної роботи і складання робочого плану.....	7
3	Тематика кваліфікаційних магістерських робіт.....	8
4	Структура та зміст кваліфікаційної роботи.....	9
5	Оформлення кваліфікаційної роботи	21
6	Порядок захисту кваліфікаційної роботи	23
7	Критерії оцінювання якості виконання та захисту кваліфікаційної роботи.....	25
	Література.....	28
	Додатки.....	29

ВСТУП

Методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології» ступеня вищої освіти «магістр» освітньої програми «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів».

Виконання та захист кваліфікаційної роботи є заключним етапом підготовки фахівців ступеня вищої освіти «магістр», за результатами захисту якої Екзаменаційна комісія приймає рішення про присвоєння магістрантові кваліфікації «магістр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів».

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, проводити розрахунки, узагальнення, обґрунтовано робити висновки. Кваліфікаційна робота магістра є кваліфікаційною працею, виконаною особисто у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Вона відображує загальноосвітню, наукову та фахову зрілість випускників.

Ці методичні вказівки містять основні вимоги до планування та виконання магістерської дипломної роботи, до її викладення та оформлення. В них також наведено порядок захисту дипломної роботи, критерії оцінювання якості її виконання та захисту.

Під час виконання кваліфікаційної роботи необхідним і важливим є дотримання учасниками освітнього процесу принципів академічної доброчесності.

Вимоги цих методичних рекомендацій є обов'язковими для виконавців, керівників дипломної роботи, консультантів її окремих розділів.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Державна атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти передбачає підготовку та публічний захист кваліфікаційної роботи, яка є завершальним етапом його підготовки і визначає ступінь сформованості загальних і спеціальних компетентностей, необхідних для розв'язання складних комплексних завдань в організаційно-технологічній, проектно-технологічній, організаційно-управлінській та науково-дослідній системах функціонування підприємств хлібопекарської, кондитерської, макаронної та харчоконцентратної галузей. Під час виконання здобувачами кваліфікаційної роботи підводяться підсумки результатів вивчення дисциплін навчального плану, проходження переддипломної практики та результатів індивідуальної науково-дослідницької і науково-педагогічної роботи.

Завдання кваліфікаційної роботи полягає в дослідженні об'єкту, науковому обґрунтуванні результатів дослідження та практичному використанні їх на підприємствах галузі. Цінність роботи визначається її науково-дослідною значущістю, логічністю, доказовістю, умінням студента працювати у великому середовищі наукового матеріалу, відокремлювати головне, найвагоміше, порівнювати та аналізувати різні позиції, формулювати власні думки з досліджуваної проблеми, публічно захищати одержані результати, зроблені висновки і рекомендації. Кваліфікаційна робота магістра повинна мати внутрішню єдність, відображати хід і результати розробки обраної теми. Її зміст має відповідати сучасному рівню розвитку науки і техніки.

Основними етапами підготовки та виконання кваліфікаційної роботи є:

- вибір теми та її затвердження;
- розробка завдання та складання поетапного плану виконання кваліфікаційної роботи;
- опрацювання літературних джерел;
- збирання фактичного матеріалу під час практики (виробничого стажування);
- обробка матеріалу із застосуванням сучасних методів статистичного аналізу;
- написання першого варіанту тексту роботи, подання його на ознайомлення керівнику;
- усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення кваліфікаційної роботи;
- подання кваліфікаційної роботи на електронному носії до наукової бібліотеки (НБ) для перевірки на наявність академічного плагіату і отримання підписаного акту перевірки та розміщення роботи в репозитарії;
- отримання відгуку керівника роботи;
- подання зброшурованої завершеної роботи на кафедру;

- рецензування роботи;
- захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії (ЕК).

На всіх етапах підготовки кваліфікаційної роботи здобувача консультує науковий керівник. Він допомагає студенту у формулюванні теми, розробці її концепції та структури, надає рекомендації щодо добору необхідної літератури, методів опрацювання матеріалу; контролює процес виконання роботи, перевіряє форму і зміст матеріалу і готує письмовий відгук про роботу. Науковий керівник бере участь у підготовці студента до захисту перед Екзаменаційною комісією.

Обов'язковим елементом кваліфікаційної роботи є публікація отриманих результатів у наукових виданнях та їх обговорення на наукових конференціях.

Виконана кваліфікаційна робота представляється до публічного захисту в ЕК. За умови успішного захисту кваліфікаційної роботи здобувачу присвоюється кваліфікація магістра з харчових технологій за спеціальністю 181 Харчові технології.

2. ВИБІР ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ І СКЛАДАННЯ РОБОЧОГО ПЛАНУ

Тема кваліфікаційної роботи має визначатися і закріплюватися на початку магістерської підготовки. У більшості випадків тема обирається з урахуванням рекомендованої випусковою кафедрою тематики (пункт 3) і пов'язується з напрямками госпдоговірних і держбюджетних науково-дослідних робіт кафедри. Під час вибору теми кваліфікаційної роботи слід враховувати її актуальність і новизну, наявність наукової бази для виконання, можливість отримання та опрацювання експериментального матеріалу, наявність власних науково-технічних і методичних розробок, орієнтацію на характер майбутньої професійної діяльності. Переважно тема роботи логічно пов'язана з темами виконуваних студентом курсових проєктів та робіт, а також індивідуальної науково-дослідної роботи, що виконувалися ним протягом навчання. Разом з цим, студенту надається право самостійного вибору теми кваліфікаційної роботи з необхідним обґрунтуванням її актуальності та доцільності.

Вибір теми випускної роботи здійснюється у процесі активного діалогу наукового керівника і студента. При цьому необхідно враховувати реальну можливість її виконання (матеріальне, інформаційне, апаратурне та інше забезпечення дослідницьких експериментальних робіт).

Студентам заочної форми навчання пропонується обирати тему кваліфікаційної роботи з урахуванням потреб виробництва, зокрема підприємств, установ, де вони працюють.

Гарант погоджує тематику кваліфікаційних робіт; погоджує щорічне закріплення керівника і призначення теми кваліфікаційної роботи здобувача та передає інформацію до деканату.

Уточнені теми кваліфікаційних робіт студентів оформлюються наказом ректора за поданням деканату відповідного факультету не пізніше ніж через два тижні після завершення переддипломної практики.

Виконання кваліфікаційна роботи магістрантом здійснюється згідно з отриманим від наукового керівника завданням та календарним планом.

Особливо велике значення має планування творчого процесу студента-магістранта, який приступає до написання серйозного наукового твору, яким є випускна кваліфікаційна робота. Важливим моментом є визначення студентом її *концепції*, тобто власного розуміння суті вибраної для вивчення проблеми: обґрунтування її актуальності, новизни і значущості, визначення основних напрямів досліджень і шляхів вирішення поставленої проблеми. Для того, щоб сформулювати концепцію, необхідно підібрати і попередньо вивчити відповідні літературні джерела. При цьому слід зосередити увагу на аналізі ще не розроблених аспектів теми, пошуку недостатньо вивчених питань. Після попереднього опрацювання основних джерел, осмислення матеріалу, складається робочий план роботи, який є своєрідною наглядною схемою зв'язаних внутрішньою логікою майбутніх досліджень. У складанні робочого плану бере участь науковий керівник.

План повинен забезпечити комплексний, системний підхід до вирішення поставленої проблеми і складатися з чітко сформульованих найважливіших питань, які розкривають сутність обраної теми, її основний зміст. Якісно підготовлений, добре продуманий, лаконічно сформульований план є одним з показників розуміння студентом проблеми і відіграє істотну роль в організації роботи. Для полегшення роботи над темою студент визначає і фіксує не лише основні пункти, а й можливі шляхи їх виконання.

3. ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

Випусковою кафедрою рекомендовано наступну тематику кваліфікаційних магістерських робіт:

1. Розробка нових ресурсозберігаючих та безвідходних технологій напівфабрикатів і готової продукції кондитерського, хлібопекарського, макаронного і харчоконцентратного виробництв.

2. Оптимізація рецептур і технологічних процесів у виробництві напівфабрикатів і готової продукції кондитерського, хлібопекарського, макаронного і харчоконцентратного виробництв.

3. Розробка та удосконалення методів контролю якості сировини напівфабрикатів і готової продукції кондитерського, хлібопекарського, макаронного і харчоконцентратного виробництв.

4. Розробка нормативних документів, що забезпечують технологічний процес напівфабрикатів і готової продукції кондитерського, хлібопекарського, макаронного і харчоконцентратного виробництв.

5. Аналіз і наукове обґрунтування ролі окремих технологічних факторів у виробництві хлібобулочних, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.

6. Розробка програмного забезпечення технологічного процесу або окремих стадій кондитерського, хлібопекарського, макаронного і харчоконцентратного виробництв.

4. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна магістерська робота має наступну структуру:

Титульний аркуш

Завдання

Реферат

Зміст

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Огляд наукової літератури

1.2 Постановка мети і завдань дослідження. Загальний план проведення теоретичних, експериментальних і практичних робіт

Висновки за розділом 1

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. МОДЕЛЮВАННЯ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПРОЦЕСУ

Висновки за розділом 2

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Висновки за розділом 3

РОЗДІЛ 4. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ

Висновки за розділом 4

РОЗДІЛ 5. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З БЕЗПЕКИ ВДОСКОНАЛЕНОЇ (РОЗРОБЛЕНОЇ) ТЕХНОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИНЦИПІВ СИСТЕМИ НАССР

Висновки за розділом 5

РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНОК ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ

Висновки за розділом 6

РОЗДІЛ 7. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

Висновки за розділом 7

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Титульний аркуш містить назву навчального закладу, факультету, кафедри, тему кваліфікаційної роботи, код і назву спеціальності, назву освітньої програми підготовки, прізвище та ініціали автора, прізвище, ініціали керівника та його науковий ступінь і вчене звання, відомості щодо допуску

кваліфікаційної роботи до захисту, погодження роботи деканом факультету та завідувачем кафедри, календарний рік захисту. Титульний аркуш оформлюють згідно з додатком А цих методичних вказівок.

Завдання і календарний план виконання роботи заповнює керівник і видає студенту на початку роботи (додаток Б).

Реферат має стисло відбивати головний зміст проведеної науково-дослідної роботи. Реферат містить інформацію про обсяг роботи, кількість ілюстрацій (рисуноків, таблиць), використаних літературних джерел та додатків. Також зазначаються ключові слова, що виражають поняття, істотні для розкриття змісту звіту. Їх перелік друкується в рядок через кому, у називному відмінку. Далі в рефераті описується актуальність теми кваліфікаційної роботи, її мета та завдання, об'єкт та предмет досліджень, теоретичне та практичне значення одержаних результатів, дані про публікації та апробацію кваліфікаційної роботи (Додаток В).

Зміст містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

У **вступі** характеризується сучасний стан наукової проблеми, вирішенню якої присвячено кваліфікаційну роботу, а також мета, новизна і актуальність обраної теми досліджень.

Актуальність наукового дослідження полягає в обґрунтуванні новизни і позитивного ефекту, що може бути досягнутий внаслідок рішення висунутої задачі в теперішній момент часу. Поняття «актуальність» має особливе значення, адже те, як автор уміє обрати тему роботи і наскільки правильно він її розуміє й оцінює з точки зору своєчасності та соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і підготовленість.

Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України. Сформулювати наукову проблему означає показати вміння відокремити головне від другорядного, виявити те, що вже відомо і що поки невідомо науці з предмету дослідження. По суті, саме вибір проблеми, якщо не цілком, то значною мірою визначає як стратегію дослідження взагалі, так і напрямок наукового пошуку зокрема.

Слід пам'ятати, що визначення актуальності обраної теми досліджень – неформалізований етап, який визначається такими аспектами:

- існування проблеми і необхідність її вирішення;
- вагомість проблеми на даний період розвитку галузі;
- практична значимість для досягнення реальної економічної ефективності;
- теоретична значимість для подальшого розвитку теоретичних і наукових основ технологій галузі;
- можлива наукова новизна;
- перспективність.

Розділ 1 Інформаційне забезпечення роботи (огляд літератури)

1.1. Огляд наукової літератури

У огляді літератури має бути повно і систематизовано висвітлений стан наукової проблеми.

Під час написання літературного огляду необхідно дотримуватися одного з принципів його викладення: *історичного* або *тематичного*. Отже, ще при плануванні його написання потрібно визначити основні етапи розвитку поглядів наукової громадськості на суттєвість проблеми і об'єднати літературні дані відповідно цим етапам або підходам.

В огляді літератури необхідно узагальнювати і систематизувати інформаційний матеріал, критично і аналітично його оцінювати, уникати багатократного безсистемного перераховування інформації. Це означає, що автору необхідно не тільки навести виявлені ним факти, але і висловити до них своє відношення, провести порівняльний аналіз даних. З літературного огляду повинно бути зрозуміло, які питання отримали найбільш повне відображення в науковій або нормативній літературі, а які з них знайшли часткове рішення, або відбиті неоднозначно чи не викликали інтересу у інших дослідників.

Після ознайомлення з літературним оглядом у читача має бути сформована думка про необхідність подальших досліджень у обраному автором напрямку. Інакше кажучи, якщо у вступі читач довірився автору відносно актуальності досліджень, то після ознайомлення з літературним оглядом він особисто переконався в цьому.

В кінці огляду необхідно передбачити стисле *заключення*, в якому автор повинен показати все позитивне, що було зроблене його попередниками; відзначити недоліки або невіршені питання; обґрунтувати шляхи їх рішення.

1.2. Постановка мети і завдань дослідження. Загальний план проведення теоретичних, експериментальних і практичних робіт

Цей розділ передбачає особливо важливий етап роботи дослідника над вибраною темою. Необхідно пам'ятати, що *метою* будь-якої наукової праці є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніше, але недостатньо досліджених.

Мета дослідження формулюється коротко і чітко, конкретизуючись у *завдання*, які мають бути вирішені для досягнення поставленої мети. Це звичайно робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., дослідити, встановити..., в'яснити..., вивести формулу... тощо). Необхідно зазначити, що формулювання завдань дослідження необхідно робити якомога ретельніше, оскільки опис їх вирішення складатиме зміст розділів дослідної роботи.

На підставі визначених завдань дослідження у вигляді схеми складається загальний план теоретичних, експериментальних і практичних робіт, у якому чітко зазначаються необхідні дослідження для їх досягнення.

Розділ 2. Об'єкти, матеріали та методи досліджень. Моделювання досліджуваного процесу

Об'єкти, матеріали і методи досліджень

Об'єкт наукового дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення. Об'єктом може бути загальне поле пошуку, що знаходиться у полі зору дослідника.

Предмет дослідження – це конкретний аспект (ракурс) обраної тематики, що підлягає безпосередньому вивченню в даній роботі. Предмет міститься в межах об'єкта.

До *матеріалів* досліджень відносять сировину, що використовується у експериментах. Студент описує її, вказуючи номери стандартів або інших нормативних документів, що характеризують якість сировини. Наводяться конкретні показники якості сировини, які є важливими для оцінки змін властивостей предмету дослідження під час проведення експериментів.

Обрана *методика* досліджень повинна відповідати сучасному рівню розвитку науки, а також умовам, в яких виконується робота, і задачам, що ставляться перед дослідником. Під час вибору методики досліджень необхідно подбати не тільки про точність і надійність даних, але й про простоту і доступність виконання окремих аналізів і експериментальної роботи в цілому. Після вибору методики досліджень доцільно визначитися з методами визначення окремих показників, на основі чого обрати необхідні прилади і реактиви.

Подають перелік використаних *методів* дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Перераховувати їх треба не відірвано від змісту роботи, а коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи тим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів. Описуючи методи досліджень, дають їх назву і посилання на літературу, в якій вона наведена. Якщо необхідно, стисло викладають методику, обґрунтувавши її вибір. Докладно описують тільки спеціальні методи досліджень, або ті, що вдосконалені під час науково-дослідної роботи.

Також у даному розділі вказуються математичні методи планування експерименту, статистичної обробки експериментальних даних, оптимізації технологічних процесів, рецептур тощо.

Обґрунтування вибору і характеристика моделі об'єкта, що досліджується

Моделювання можливо розглядати як деталізацію, конкретизацію, спрощення технологічної системи, що вивчається. Більш того, модель – це теж система з своїми функціями і структурою, що віддзеркалюють структуру і функції системи-оригіналу. Вивчення системи на моделях дозволяє подолати складність реальних технологічних процесів, вирішувати завдання більш економічними способами, звести до мінімуму прийняття помилкових рішень.

Засоби представлення моделей можуть бути різними: словесний або графічний, математичний опис, фізична установка, алгоритм і комп'ютерна програма. Вся різноманітність реальних об'єктів може бути описана обмеженим числом принципово різноманітних моделей.

До *формальних моделей*, що мають достатньо високий рівень абстракції, відносять чотири типи моделей:

- «чорна ящик» (параметрична модель);
- склад об'єкта;
- структура об'єкта;
- «білий ящик».

«Чорний ящик» являє собою модель, що зображується у вигляді «непрозорого» ящика з невідомою «начинкою», але з відомим впливом середовища на об'єкт. Побудова моделей цього типу зводиться до укладання переліку «входів» і «виходів». При цьому дослідник відбирає з безлічі чинників, що впливають на об'єкт, самі значущі, що формують входи і виходи моделі. Чинники, зникнення яких не призводить до викривлення моделі у порівнянні з реальним об'єктом, дослідник виключає.

Модель типу «склад об'єкта» припускає розгляд цілісного об'єкта або процесу у вигляді окремих елементів, що його складають. Модель складу дозволяє розрізняти складники самого об'єкта. Ступінь деталізації об'єкта залежить від цілей дослідження.

«Структура об'єкта» як модель є більш повною у порівнянні з моделлю типу «склад об'єкта», оскільки показує не тільки елементи, що складають об'єкт, але і показує взаємозв'язки між ними. Ця модель найчастіше представляється графічно у вигляді лінійної, деревоподібної, матричної, кільцевої або мережевої структури.

Модель типу «білий ящик» буде сукупністю перерахованих вище трьох типів моделей: чорного ящика, складу і структури. В ній описують всі елементи об'єкта, його структуру, зовнішні і внутрішні параметри.

Фактично, дослідження об'єкта зводиться до просування від «чорного ящика» (коли ми знаємо, як реагує об'єкт в певних умовах, але не знаємо – чому) до «білого ящика» (коли ми описуємо поведінку об'єкта і пояснюємо причину цієї поведінки).

Математичне моделювання – це опис процесів за допомогою математичних моделей. Під час виробництва численних харчових продуктів здійснюються однакові за природою процеси. Тому однією математичною моделлю можна описувати різноманітні технологічні операції. Здійснюється математичне моделювання в три стадії: побудова (або вибір відомої) математичної моделі, знаходження чисельних значень параметрів, що вивчаються, і встановлення адекватності моделі процесу, що вивчається.

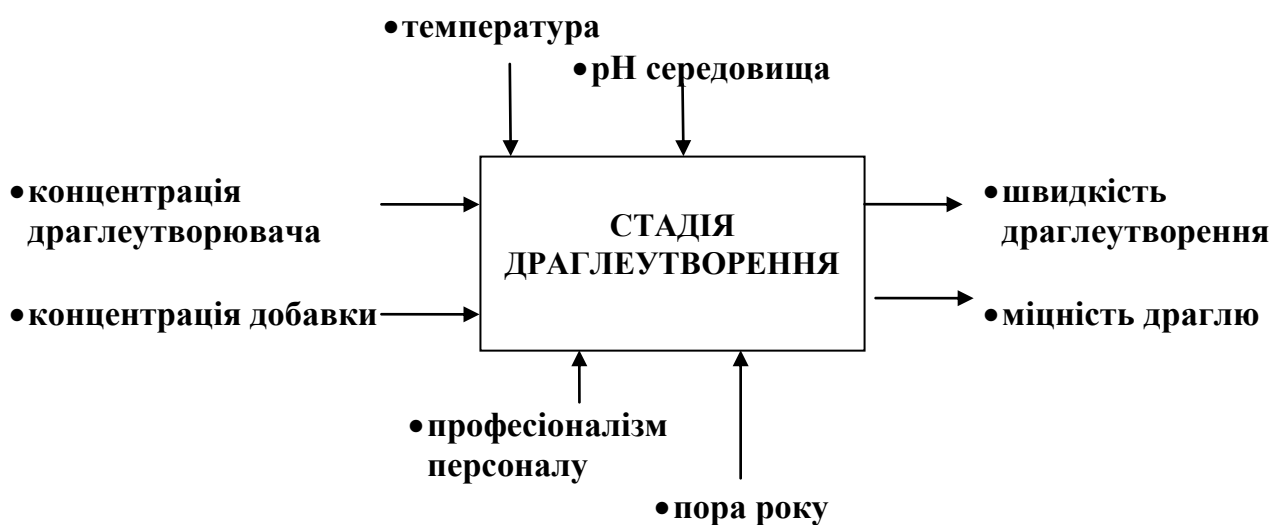
Використання *фізичних моделей* засноване на тому, що оригінал і модель мають однакову фізичну природу. При цьому необхідно довести, що об'єкт і модель подібні і підкоряються одним і тим же фізичним законам. У разі

вивчення технологічних процесів в умовах лабораторії частіше працюють з фізичними моделями, а справедливість отриманих експериментальних даних перевіряють у виробничих умовах.



Наприклад, якщо студент у своїй роботі вивчає процес драглеутворення в присутності різноманітних добавок з метою вдосконалення технології желейної продукції, викладення цього розділу роботи може мати наступний алгоритм.

Студент розробляє параметричну модель процесу драглеутворення, визначаючи вхідні, керуючі, збудуючі і вихідні параметри («чорний ящик»).



Після цього студент визначає, що доцільно вивчити вплив концентрації добавок на міцність утвореного драглю. Для отримання такої залежності йому необхідно обрати фізичну модель. В даному випадку фізичною моделлю желейної продукції можуть служити драглі агару з добавками, що досліджуються. Їх міцність можна вивчити за допомогою приладу Валента.

В інших випадках студент може використовувати в своїх експериментальних дослідженнях математичні моделі процесів, що ним вивчаються. Наприклад, дослідження процесу вологопоглинання драглеутворювачів доцільно вивчати з використанням відомого рівняння дифузії.

Розділ 3. Результати досліджень та їх обговорення

У даному розділі узагальнюються результати досліджень. Виконання експериментів є вирішальною задачею всієї наукової роботи, тому виконується вона з максимальною увагою. Процес будь-якого дослідження складається зі спостережень певних явищ і їх реєстрації.

При цьому треба пам'ятати, що:

– у кожному досліді необхідно домагатися максимального ступеню точності;

– важливим фактором є забезпечення чистоти експерименту. Це значить, що при проведенні дослідів їх необхідно реалізовувати так, щоб на кінцевий результат не впливали сторонні фактори;

– для отримання достовірних даних досліди проводять не менш ніж у 3 повторностях. Результат не можна вважати за достовірний, якщо є значний розбіг даних. Величину допустимого відхилення експериментатор може визначати самостійно шляхом розрахунку статистичних характеристик;

– кожний окремих дослід необхідно виконувати в один прийом без тривалих перерв;

– точність вимірювань залежить від суб'єктивних факторів, тому рекомендується проводити досліди однією особою;

– достовірні результати при дослідженнях технологічних процесів досягаються в максимальному приближенні до реально існуючих виробничих умов.

Всю вихідну, проміжну і кінцеву інформацію дослідник заносить в *лабораторний журнал спостережень*. Структура запису включає:

– *паспортну частину* (назва експерименту, характеристика об'єкта, дата проведення експерименту, мета і план дослідження, параметри, що вивчаються тощо);

– *дані спостережень* (докладний опис спостережуваного явища), які значною мірою визначаються специфікою об'єктів і засобів досліджень;

– *особливі зауваження* (запис виниклих у процесі дослідження думок автора, питань, зауважень);

– *додатки* (наукова документація – фотографії, хроматограми, схеми, графіки тощо).

Необхідно занотовувати всю інформацію, яка будь-яким чином може впливати на експеримент. Якщо при обробці даних з'ясується, що частина з них не вагома, її не беруть до уваги.

Чернеткові записи у журнал заносять безпосередньо у ході роботи. Якщо необхідно проводити розрахунки показника, то їх проводять після закінчення дослідження. Наприклад, у разі визначення пористості хліба, питомого об'єму виробів тощо.

Після закінчення серії дослідів складається зведена таблиця отриманих даних для подальшого аналізу.

Отримані і оброблені експериментальні дані складають основу цього розділу кваліфікаційної роботи. Їх необхідно обміркувати і обрати спосіб найбільш зручного і наочного представлення у вигляді таблиць, графічних залежностей, діаграм, рисунків тощо.

У вигляді зведених *таблиць* доцільно оформлювати велику кількість математичних показників, іноді для перекладаючи їх у відсоткові показники. В таблицях можна призводити не тільки цифрові дані, але і результати їх статистичної обробки.

У графічному вигляді зображають цифрові дані для їх більшої наочності або для представлення процесу в динаміці. За нанесеними на графік експериментальними точками будується плавна усереднена крива. Неприпустимо проводити ламану криву, що охоплює всі точки. Лінія графіка повинна бути тонкою, але чітко видимою, займати все поле креслення.

У вигляді кругових або прямокутних *діаграм* наводять результати експерименту, якщо хочуть представити переваги якого-небудь явища в загальній масі явищ. На діаграмах доречно наводити деякі цифри, що підвищує наочність і точність діаграм.

Якщо зібраний фактичний матеріал представляє значний масив даних, то частину з них можна включити у додатки, представивши в розділі підсумкові або найбільш цікаві дані.

Аналіз експерименту – це творча частина дослідження. Іноді за цифрами важко чітко уявити фізичну сутність процесу. Під час аналізу отриманих даних дослідник надає своє пояснення отриманим залежностям, порівнюючи їх з вже відомими на цей час результатами інших дослідників.

Під час аналізу експериментальних даних доцільно оцінити наступне:

- відмінність показників дослідних зразків від контрольного у абсолютних або відносних одиницях (%);
- зміну показника у межах дослідного інтервалу;
- зробити висновок про отриманий ефект.

Під час викладення результатів власних досліджень слід дотримуватися певного порядку: спочатку описувати досліди або спостереження, а після цього давати авторське тлумачення отриманих фактів. Описується цей розділ у суворій послідовності за наступним планом:

- що досліджували і з якою метою (лаконічне обґрунтування необхідності даного експерименту, чітка постановка задачі, взаємопов'язана з заголовком підрозділу);

- як досліджували (методика експерименту), де вказуються методи дослідження з посиланням на розділ 2., сировина що використовувалася (наприклад, № проби борошна, тощо);

- аналіз отриманих результатів, як правило, починають з фрази «Результати експериментів наведені у табл. ХХ або на рис. ХХ». Далі наводиться аналіз та пояснення отриманих закономірностей, для чого доцільно користуватися такими фразами: «З отриманих результатів видно, що...» або «Аналіз даних, що представлені в табл. ХХ, показав, що ...» тощо.

- висновки.

Розділ 4. Проектний розділ

Зміст даного розділу може складатися з наступних підрозділів:

- розробка (вдосконалення) технології та рекомендації щодо її впровадження;
- технологічні розрахунки проекту цеху (лінії, відділення);

- складання апаратурно-технологічної схеми виробництва нової продукції.

Студент розробляє (вдосконалює) задану технологію, вказує особливості ведення технологічного процесу, формулює організаційні заходи з впровадження розробленої (вдосконаленої) технології у виробництво. Надає графічну модель розробленого (удосконаленого) технологічного процесу (технологічну або функціональну), яка найповніше відображає суть ухваленого проектного рішення. Також наводить розроблені рецептури, вносить корективи до діючої нормативної документації (технологічної інструкції з виробництва продукту) або розробляє проєкт нової.

Далі (якщо передбачає завдання) студент здійснює проектні розрахунки підприємства (цеху, лінії), де планується випускати продукцію за розробленою (вдосконаленою) технологією.

Алгоритм виконання технологічних розрахунків залежно від виду виробництва надано у табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Алгоритм технологічних розрахунків

Послідовність виконання розрахунків залежно від виду виробництва			
Хлібобулочні вироби	Кондитерські вироби	Макаронні вироби	Харчоконцентратні вироби
1. Підібрати асортимент хлібобулочних виробів. 2. Вибір та опис технологічної схеми виготовлення продукції 3. Зробити вибір печей і розрахувати їх продуктивність. 4. Побудувати графіки завантаження печей. 5. Розрахувати добову продуктивність технологічної лінії (або дільниці) за обраним асортиментом. 6. Вибрати уніфіковані рецептури виробів за асортиментом. 7. Визначити вихід хлібобулочних виробів за асортиментом. 8. Розрахувати добову кількість сировини. 9. Підібрати технологічне обладнання.	1. Підібрати асортимент кондитерських виробів за групами згідно з запропонованою потужністю, визначити річну, добову та змінну виробку. 2. Вибір та опис технологічної схеми виготовлення продукції 3. Підібрати технологічні лінії, головне обладнання. 4. Зробити перерахунок на незагорнену продукцію. 5. Розрахувати сировину та напівфабрикати, що надходять «зі сторони». 6. Виконати розрахунки витрат напівфабрикатів власного виробництва. 7. Розрахувати витрати допоміжних матеріалів та зовнішньої тари. 8. Розрахувати площу	1. Підібрати асортимент макаронних виробів. 2. Вибір та опис технологічної схеми виготовлення продукції 3. Провести розрахунок кількості поточних технологічних ліній та надати перелік технологічного обладнання. 4. Розробити тижневий графік роботи технологічних ліній. 5. Уточнити потужність виробництва. 6. Виконати розрахунки витрат сировини та встановити норми витрат борошна та додаткової сировини 7. Виконати розрахунки потреб у пакувальних мате-	1. Підібрати асортимент харчоконцентратів. 2. Вибір та опис технологічної схеми виготовлення продукції 3. Провести розрахунок кількості поточних технологічних ліній та надати перелік технологічного обладнання. 4. Розробити тижневий графік роботи технологічних ліній. 5. Уточнити потужність виробництва. 6. Виконати розрахунки витрат сировини з урахуванням відходів і втрати сировини під час технологічної обробки 7. Виконати розрахунки потреб у пакувальних матеріалах і зовнішній тарі. 8. Провести розрахунок площі технологічної

10. Розрахувати площу технологічної лінії (дільниці) з виробництва обраного асортименту продукції	технологічної лінії (дільниці) з виробництва обраного асортименту продукції	ріалах і зовнішній тарі. 8. Провести розрахунок площі технологічної лінії (дільниці) з виробництва обраного асортимент-ту продукції	лінії (дільниці) з виробництва обраного асортименту продукції
---	---	--	---

Наприкінці розділу студент надає і описує апаратурно-технологічну схему виробництва нової продукції.

Розділ 5. Розробка заходів з безпеки вдосконаленої (розробленої) технології з використанням принципів системи НАССР

Студент надає характеристику розробленої продукції за зазначеними у табл. 5.1 показниками.

Таблиця 5.1 – Характеристика продукції

Найменування показника	Характеристика
Назва продукту	
Нормативний документ	
Важливі характеристики продукту	
Призначення	
Пакування	
Термін зберігання	
Реалізація	
Інструкція щодо етикетування	
Спеціальні вимоги	

Проводить ідентифікацію небезпечних чинників, які можуть мати місце у сировині, що використовується для виготовлення розробленого виробу (табл. 5.2).

Таблиця 5.2 – Ідентифікація небезпечних чинників в сировині

Сировина	Нормативний документ	Небезпечні чинники		
		Біологічні	Хімічні	Фізичні
Борошно пшеничне	ДСТУ 46.004-99	БГКП; МФАМ; КОЕ; екскременти гризунів	Солі важких металів	Шкідливі сторонні домішки
.....				

Будує принципову блок-схему технологічного процесу, визначає і вказує на схемі критичні точки контролю (КТК). Надає специфікацію критичних меж для кожної КТК у вигляді табл. 5.3.

Таблиця 5.3 – КТК нової технології

КТК	Потенційні ризики			Характеристики небезпечних чинників	Граничне значення КТК
	Б	Х	Ф		
...					

Студент робить висновки стосовно ризиків, які можуть з'явитися у новій технології порівняно з традиційною та надає рекомендації щодо їх уникнення.

Розділ 6. Розрахунок ефективності наукової розробки

Розрахунок економічної ефективності наукової розробки студент здійснює згідно з методичними рекомендаціями для оцінки ефективності технологічних рішень.

Ефективність розробок буде полягати в створенні конкурентоспроможної продукції не тільки за рахунок поліпшення *економічних показників виробництва*, але і внаслідок підвищення *соціальної ефективності розробки*. При цьому важливу роль грають наступні чинники: підвищення харчової і біологічної цінності, надання продукту нових споживчих властивостей, збільшення термінів зберігання продукції, створення продукції лікувально-профілактичної дії тощо.

Розділ 7. Навчально-методична розробка

Для демонстрації навичок науково-педагогічної діяльності кожен студент виконує науково-методичний розділ, який передбачає розробку лекції, лабораторної роботи чи іншого методичного матеріалу, в яких відображаються результати кваліфікаційної роботи.

Якщо студент вважає за доцільне впровадити результати наукових досліджень в рамках лабораторного заняття, то у методичних вказівках до лабораторної роботи мають бути сформульовані:

- тема роботи;
- об'єкт вивчення;
- предмет вивчення;
- критерії оцінки знань;
- зміст роботи;
- вихідні дані до виконання роботи;
- організація роботи.

Окрім цього, слід вказати рекомендовану літературу, перелік можливих контрольних питань, окремі методики проведення експериментальних досліджень.

У разі, коли наукові результати планується апробувати під час складання лекційного матеріалу, студент готує опорний конспект або повний текст лекції, в якому вказуються наступні складові:

- тема лекції;
- об'єкт вивчення;
- предмет вивчення;
- рекомендована література;
- план лекції;
- зміст лекції;
- контрольні питання.

Крім зазначених видів методичних розробок за завданням наукового керівника студент може виконувати й інші (фрагменти монографій, навчальних посібників, підручників, тести тощо).

Кожний розділ закінчується висновками по розділу, у яких узагальнюються основні одержані результати.

Загальні висновки

Викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі), її значення для науки і практики. У висновках наводяться результати вирішення кожного з поставлених дослідником завдань.

У висновках необхідно наголосити на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх достовірність, викласти рекомендації щодо їх використання.

Висновки повинні бути конкретними, обіймати всі розділи досліджень. Починають цей розділ зі слів «В даній роботі вивчено..., встановлено..., показано..., на підставі проведених досліджень зроблені наступні висновки».

Список використаних джерел

Список використаних джерел містить наукові праці стосовно предмету аналізу чи дослідження та інші інформаційні документи, на які обов'язково мусять бути посилання в тексті кваліфікаційної роботи. До їх складу включаються назви законодавчих та інших нормативних документів, наукових статей (у т.ч. наявні публікації результатів дослідження студента) та практичних публікацій, монографій, підручників, веб-сайтів, інформацією яких користувалися під час роботи.

Список використаних джерел слід розміщувати одним із наступних способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні роботи), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис списку використаних джерел у кваліфікаційній роботі оформлюється у відповідності до вимог Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» (додаток Д).

Список використаних джерел має складати не менше 60 найменувань.

Додатки

До додатків за необхідності доцільно включати наступний матеріал:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- допоміжні ілюстрації;
- проекти технологічної інструкції;
- протоколи засідання дегустаційних комісій;
- протоколи і акти промислових випробувань, впроваджень у виробництво або навчальний процес;
- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм;
- методичні розробки магістранта;
- наукові статті, тези доповідей, матеріали конференцій;
- заявки на патенти, патенти (за наявності);
- відзнаки, грамоти тощо.

Додатки оформлюються як продовження кваліфікаційної роботи на наступних її сторінках та розміщуються у порядку появи та посилань у тексті роботи. Додатки позначаються великими літерами української абетки (А, Б, В), за винятком літер Г, Ґ, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

5. ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Пояснювальна записка роботи включає в себе наступні елементи:

- титульний аркуш;
- завдання;
- реферат;
- зміст;
- текст пояснювальної записки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Обсяг магістерської роботи складає 50-70 стор. друкованого тексту.

Текст записки оформлюють на аркушах білого паперу формату А4 (210x297мм), через півтора інтервали – з використанням шрифту текстового редактора Word – Times New Roman, 14-й кегль. Текст кваліфікаційної роботи друкується з дотриманням таких відступів від краю сторінки: лівий – 30 мм, верхній, нижній – 20 мм, правий – 10 мм.

Під час оформлення кваліфікаційної роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усього документу. Прізвища, назви підприємств, установ, організацій у роботі наводяться мовою оригіналу. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної і видавничої справи.

Заголовки структурних частин кваліфікаційної роботи “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапка в кінці заголовку не ставиться. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір тексту. У кінці надрукованого таким чином заголовку ставиться крапка. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом має дорівнювати 2-3 інтервалам (6-9 мм). Абзацний відступ має бути однаковим впродовж усього тексту та дорівнювати п’яти знакам. Кожну структурну частину кваліфікаційної роботи починають з нової сторінки.

Не допускається розміщення найменування розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після нього розміщений тільки один рядок тексту.

Сторінки нумеруються арабськими цифрами, з дотриманням наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляється при комп’ютерному друці кваліфікаційної роботи у правому верхньому куті без крапки в кінці. Під час нумерації враховують всі сторінки, починаючи з титульного аркуша, але номер ставлять тільки починаючи з сторінки, де розташований «Вступ».

Порядкові номери розділів нумерують арабськими цифрами. Підрозділи складаються з номерів розділу і підрозділів, поділених крапкою. Номер пунктів повинні складатися з номера розділу, підрозділу і пункту, поділених крапками. В кінці пункту крапку не ставлять.

Таблиці розміщують безпосередньо після тексту, в якому вони згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті. У посиланні слово «таблиця» скорочують до «табл.». Наприклад, «отримані результати наведено в табл. 2.1». Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, поділених крапкою (наприклад, Таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу). Номер таблиці та її найменування розміщують над таблицею. Якщо таблиця розташовується на

двох сторінках, то слово «Таблиця__» та її найменування вказують один раз ліворуч над першою частиною таблиці, над другою частиною праворуч пишуть: «Продовження табл.__» із зазначенням її номера. Якщо таблиця розміщується на декількох сторінках, то слово «Таблиця__» та її найменування вказують один раз ліворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами таблиці, крім останньої, праворуч пишуть: «Продовження табл.__» із зазначенням її номера, а над останньою частиною праворуч пишуть: «Закінчення табл.__».

Формули розміщують безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині сторінки. Після формули ставлять кому. Праворуч формули в круглих дужках вказують її номер. Формули необхідно нумерувати в межах розділу. Пояснення значень символів та числових коефіцієнтів, які входять у формулу, необхідно наводити безпосередньо під формулою. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Рисунки розміщують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. Рисунки нумерують арабськими цифрами в межах розділу, як і таблиці. Слово «Рис.», номер і найменування рисунку розміщують під ним (наприклад, Рис. 1.1 – *назва рисунку*).

Графіки, як правило, повинні мати координатні осі і координатну сітку. На координатних осях графіка необхідно наносити значення змінних величин у виді шкал у лінійних або нелінійних масштабах. Найменування одиниці виміру розміщують за полем графіка.

Якщо у тексті наводяться інформаційних дані з літературних джерел, то після закінчення їх викладення у квадратних дужках зазначається порядковий номер відповідного джерела у переліку посилань.

6. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Оформлена кваліфікаційна робота на електронному носії подається до наукової бібліотеки для перевірки на відсутність академічного плагіату і отримання підписаного акту перевірки та розміщення роботи в репозитарії.

Термін подання роботи для перевірки на відсутність академічного плагіату – не пізніше ніж за 10 днів до захисту перед ЕК. Порядок перевірки вказано у Положенні про організацію і порядок перевірки наявності текстових запозичень в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти ДБТУ [6]. За результатами перевірки складається акт, в якому вказується доля оригінального тексту (унікальність). Акт засвідчується підписом відповідальної особи.

Завершену і перевірену на відсутність академічного плагіату роботу студент подає керівникові для перевірки та підготовки відгуку на неї.

Після закінчення робіт з технічного оформлення випускної роботи, студент має приділити достатньо уваги підготовці до захисту, яка включає

одержання відгуку керівника кваліфікаційної роботи, зовнішньої рецензії, складання доповіді для виступу на засіданні Екзаменаційної комісії та підготовку комп'ютерної презентації для ілюстрації результатів.

Відгук – оцінка керівником кваліфікаційної роботи її якісного рівня, що включає в себе обґрунтування актуальності теми, логічності і структури викладення матеріалу, якості огляду і аналізу літератури, коректності і обґрунтованості вибору методів дослідження, якості емпіричного матеріалу, ретельності обробки експериментальних даних, коректності формулювання власних висновків, відповідності висновків меті та завданням дипломної роботи, якості її оформлення. Характеризується ступінь самостійності у вирішенні питань завдання, надається висновок про оцінку, на яку заслуговує магістрант і можливість присвоєння відповідної кваліфікації.

Рецензія – це критичний відгук на кваліфікаційну роботу студента, що надається висококваліфікованими фахівцями підприємств галузі, наукових і проектних організацій, викладачами ДБТУ та інших закладів вищої освіти.

У рецензії відзначається актуальність теми, дається розгорнута характеристика кожного розділу роботи з виділенням позитивних сторін і констатацією недоліків. У висновку рецензент викладає свою точку зору про загальний рівень магістерської випускної роботи й оцінює її.

Доповідь за результатами роботи повинна розкрити суть, теоретичне і практичне значення результатів проведеної роботи. Коли текст виступу на захисті складено, доцільно підготувати письмові відповіді на питання, зауваження і побажання, які містяться у відгуку рецензента. Письмова форма підготовки відповідей необхідна для того, щоб під час захисту лишне хвилювання не могло завадити правильно і спокійно відповідати на питання.

Візуальним супроводженням доповіді є електронна презентація виконана за допомогою програмного забезпечення MS Power Point. Основна мета презентації – це забезпечення стислого та наочного подання основних результатів кваліфікаційної роботи.

Рекомендована структура презентації:

- 1- й слайд – тема кваліфікаційної роботи, прізвище доповідача та керівника, рік захисту;
- 2- й слайд – мета роботи та проблема дослідження;
- 3- й слайд – об'єкт, предмет, план теоретичних та експериментальних робіт.

На наступних слайдах подаються отримані у роботі результати. На останніх одному-двох слайдах відображаються загальні висновки та рекомендації до впровадження результатів кваліфікаційної роботи.

Перед засіданням ЕК секретар отримує від випускової кафедри наступні документи:

- зведену відомість про виконання студентами навчального плану та отримані ними оцінки;
- кваліфікаційну роботу студента;

- відгук керівника кваліфікаційної роботи;
- рецензію на кваліфікаційну роботу спеціаліста відповідної кваліфікації;
- акт перевірки на наявність академічного плагіату.

До ЕК можуть подаватися й інші матеріали, що характеризують освітню та професійну компетентність випускника, наукову та практичну цінність виконаної ним роботи: зразки матеріалів, макети, вироби, оригінальні математичні моделі та програми тощо.

Захист випускної роботи проходить публічно. Він носить характер наукової дискусії і проходить в обстановці дотримання наукової етики. При цьому досконалому аналізу мають підлягати ймовірність і обґрунтованість всіх висновків і рекомендацій наукового та практичного характеру, що містяться в роботі. Особливо важливо щоб мова здобувача була ясною, граматично точною, впевненою, що робить її зрозумілою та переконливою.

Студент повинен у довільній формі протягом 7–10 хв доповісти про сутність роботи, основні технічні (наукові) рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання з залученням ілюстративного матеріалу, представленого у вигляді презентації.

Члени ЕК і особи, що запрошені на захист, в усній формі можуть задавати будь-які питання з проблем, що порушені в роботі, методів дослідження, уточнювати процедуру експериментальної роботи. Відповіді на запитання тривають близько 10-15 хв.

Захист комплексної кваліфікаційної роботи, як правило, проводиться на одному засіданні екзаменаційної комісії, причому студенту, який захищається першим, доручається доповісти як про загальну частину роботи, так і про індивідуальну частину зі збільшенням (за необхідності) часу на доповідь. Усі студенти, які виконували кваліфікаційну роботу, мають бути повною мірою обізнані із її загальною частиною і готові до запитань членів комісії з будь-якої частини роботи.

Далі секретар ЕК оголошує відгук керівника та рецензію на кваліфікаційну роботу. Відповіді студента на зауваження керівника роботи та рецензента тривають протягом 3–5 хв, після чого голова ЕК оголошує закінчення захисту.

Студентам, які успішно захистили кваліфікаційну роботу відповідно до освітньої програми підготовки, рішенням ЕК присуджується ступінь вищої освіти магістр з харчових технологій за спеціальністю 181 Харчові технології.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Під час визначення оцінки роботи приймається до уваги рівень теоретичної, наукової та практичної підготовки студентів. При цьому оцінюються наступні позиції.

Якість пояснювальної записки за такими критеріями:

- відповідність вимогам до оформлення;
- наявність складових згідно з завданням і структурою кваліфікаційної роботи;
- коректність відображення матеріалів роботи в таблицях та на ілюстраціях;
- обґрунтованість висновків і рекомендацій;
- акуратність оформлення;
- відсутність плагіату.

При цьому звертається увага на відображення сучасних тенденцій та підходів до рішення поставленої задачі, використання сучасних методів аналізу якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Враховується також ступінь реальності виконаної кваліфікаційної роботи (наявність листа-заявки та листа-відгука з підприємства, яке підлягало реконструкції або модернізації під час виконання роботи), наукова новизна дослідницької частини і можливість її опублікування.

Якість захисту роботи. Оцінюється якість доповіді, яка повинна охоплювати основні положення всіх розділів роботи, уміння випускника вести діалог з членами Екзаменаційної комісії та відстоювати прийняті рішення, а також рівень, повноту відповідей на запитання та глибину володіння представленим матеріалом.

Під час оцінки якості кваліфікаційної роботи враховуються результати успішності студента за весь період навчання у закладі вищої освіти, оцінка рецензента, відзив керівника.

Оцінки захисту кваліфікаційної роботи виставляє кожен член комісії, а голова підсумовує їх результати щодо кожного студента. Рішення Екзаменаційної комісії про оцінку знань, виявлених під час захисту роботи, а також про присвоєння студентам кваліфікації та видання випускникам дипломів (загального зразка чи з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови комісії є вирішальним.

Результати захисту кваліфікаційної роботи визначаються оцінками за 100-бальною шкалою з перерахунком їх у оцінку за 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно» або «незадовільно») та за шкалою ECTS.

Оцінювання за 4-бальною шкалою здійснюється з урахуванням наступних критеріїв:

- «відмінно» (100–90 балів) – пояснювальна записка оформлена правильно, без помилок, з урахуванням вимог нормативної документації, всі розрахунки проведені вірно; дослідницька частина має наукову новизну, виконана з використанням сучасних методів аналізу якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції; доповідь охоплює основні положення всіх розділів дипломного проекту, відповіді на запитання членів

Екзаменаційної комісії повні, грамотні, демонструють глибину володіння представленим матеріалом;

– «добре» (89–74 бали) – пояснювальна записка оформлена правильно, з урахуванням вимог нормативної документації, є окремі несуттєві помилки в розрахунках; доповідь охоплює основні положення всіх розділів дипломного проекту, відповіді на запитання членів Екзаменаційної комісії повні, грамотні, але мають неточності;

– «задовільно» (73–60 балів) – є недоліки в розрахунках та оформленні пояснювальної записки; доповідь непослідовна; відповіді на запитання членів Екзаменаційної комісії не дані, або мають грубі помилки;

– «незадовільно» (менше 60 балів) – є грубі помилки в розрахунках та оформленні окремих розділів пояснювальної записки; студент не дає відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Технологічні розрахунки та звітність у галузі: методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми здобуття освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» (освітня програма «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів»); уклад.: М. В. Артамонова, О. Г. Шидакова-Каменюка. Х. : ДБТУ, 2022. 134 с.
2. Шидакова-Каменюка О.Г., Самохвалова О.В., Олійник С.Г., Кравченко О.І. Методологія та організація наукових досліджень. Харків. 2016. ХДУХТ, 2016. 180 с.
3. Ткаченко А. С. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : *практичний посіб.* Полтава: ПУЕТ, 2020. 137 с.
4. Битков В. Н. Система НАССР : довідник. Львів. 2003. НТЦ Леонорм-Стандарт, 2003. 218с.
5. Положення про підготовку і захист кваліфікаційних робіт студентами державного біотехнологічного університету. / Ю.О. Васильєва, А.І. Дидикіна, О.В. Коляда //Державний біотехнологічний університет. – Харків: РВВ ДБТУ, 2022 р. – 44 с.
6. Положення про наявність текстових запозичень в академічних текстах. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/pro-universitet/publicna-informatsiya/normativna-baza/>
7. Методичні вказівки до оформлення звітів з практики, курсових та кваліфікаційних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форми здобуття освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» (освітня програма «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів») / укладачі: О. Г. Шидакова-Каменюка, О. І. Болховітіна ; ДБТУ. Харків : [б. в.], 2023. 25 с.

ДОДАТКИ

Додаток А
Титульний лист дипломної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний біотехнологічний університет
Факультет переробних і харчових виробництв
Спеціальність 181 Харчові технології
ОПШ Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів

ДОПУЩЕНО до захисту

ДОПУЩЕНО до захисту

Декан _____ **Янчева М.О.**
(підпис) ініціали і прізвище
« _____ » _____ **2023** р

Завідувач кафедри технології
хлібопродуктів і кондитерських
виробів
_____ **Гавриш Т.В.**
підпис ініціали і прізвище
« _____ » _____ **2023** р.

ТЕМА РОБОТИ (українською мовою) _____

Тема роботи (англійською мовою мовою) _____

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
студента СВО «МАГІСТР»
_____ **форми навчання**
академічна група _____

Виконавець _____
підпис

_____ ініціали, прізвище

Керівник _____
підпис

_____ посада, ініціали, прізвище

Харків, 2023

Додаток Б
Завдання до дипломної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний біотехнологічний університет
Факультет переробних і харчових виробництв
Спеціальність 181 Харчові технології
Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів
ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології хлібопродуктів і
кондитерських виробів

_____ доц. Гавриш Т.В. _____

підпис (посада, прізвище і ініціали)

« _____ » _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на виконання **КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА**
студентки

Прізвище, ім'я, по батькові

_____ (прізвище, ім'я по-батькові)

1. Тема роботи _____

Затверджена наказом ректора **02-02/757 від 31.08.2023 р.**

2. Термін надання студентом завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру **до 08.12.23 р.**

3. Вихідні дані до роботи: матеріали періодичних видань, інтернет-сайтів, результати власних наукових досліджень

4. Перелік питань, що розробляються в роботі: _____

5. Перелік ілюстративного матеріалу комп'ютерна презентація

6. Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Інформаційне забезпечення роботи (літературний огляд)	30.10.2023	
Об'єкти, матеріали і методи досліджень. Моделювання досліджувального процесу	06.11.2023	
Результати досліджень та їх обговорення	13.11.2023	
Проектні рішення	20.11.2023	
Розробка заходів з безпеки вдосконаленої (розробленої) технології з використанням принципів НАССР	24.11.2023	
Розрахунок ефективності наукової розробки	04.12.2023	
Науково методичний розділ	06.12.2023	
Оформлення роботи	08.12.2023	

Додаток В
Реферат до роботи

РЕФЕРАТ
(до 3- сторінок)

Кваліфікаційна робота _____ П.І.Б. (повністю)_____ на тему

_____ на здобуття ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності _____, освітньо-професійна (або освітньо-наукова) програма «_____». – Державний біотехнологічний університет, МОН України, 20 ____ р.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи _____ стор., з них _____ стор. основного тексту. Складається зі вступу, трьох розділів, висновків; містить _____ рисунків, _____ таблиць, _____ додатків, _____ посилань на джерела інформації.

Ключові слова:

Актуальність теми кваліфікаційної роботи.

Мета кваліфікаційної роботи

Завдання:

Об'єкт дослідження

Предмет дослідження

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Апробація.

Публікації за темою (за наявності)

Додаток Д

Зразки оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

Характеристика джерела	Приклад оформлення
<i>ДОКУМЕНТ</i>	
Один автор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федій О. А. Естетотерапія : навч. посіб. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ : ЦУЛ, 2012. 304 с. 2. Заячук М. Д. Геопросторова організація фермерського укладу України : монографія. Чернівці : Букрек, 2015. 520 с 3. Сорокіна С. В. Товарознавство квітів : підручник. Харків : ХДУХТ, 2016. 372 с. 4. Новікова О. В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2017. 540 с. 5. Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці : ПВКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
Два або три автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мурликіна Н. В., Янчева М. О. Теорія та практика використання емульгаторів ацилгліцеринної природи у технологіях м'ясних виробів : монографія. Харків : ХДУХТ, 2015. 207 с. 2. Артамонова М. В, Шидакова-Каменюка О. Г. Технологічні розрахунки та контроль безпеки у хлібопекарському, макаронному, кондитерському та харчоконцентратному виробництві : навч. посіб. за ред. М. В. Артамонової. Харків : ДБТУ, 2022. 173 с. 3. Шидакова-Каменюка О. Г., Новік Г. В., Болховітіна О. І. Технологія здобного печива з використанням рідких олій та горіхових шротів : Монографія. Дніпро : ЛІРА, 2023. 193 с.
Чотири автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наукові основи використання сухих сумішей кріостабілізуючої дії в технологіях напівфабрикатів м'ясних заморожених : монографія / Желева Т. С., Янчева М. О., Гринченко О. О., Погожих. М. І. Харків: ХДУХТ, 2016. 133 с. 2. Харчові технології. Практикум : навч. посіб. Вид. 2-ге,

	<p>переробл. та допов. / Самохвалова О. В., Артамонова М. В., Степанькова Г. В., Кабасова К. Р. Харків : ДБТУ, 2023. 417 с.</p> <p>3. Дієтичне харчування. Практичний курс : навч. посіб. / Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Упатова О. І., Цибань Л. С. Харків : ХДУХТ, 2019. 201 с.</p>
П'ять і більше авторів	<p>1. Харчові технології. Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів : навч. посіб. / О. В. Самохвалова та ін. Харків : ФОП Бровін О. В., 2019. 284 с.</p> <p>2. Міжнародне технічне регулювання : навч. посіб. у структурно-логічних схемах для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / Дубініна А. А. та ін. Харків : ХДУХТ, 2020. 126 с.</p>
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	<p>1. Веретенко В. В. Міжнародний маркетинг : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Марценюка. Київ, 2015. 374 с.</p> <p>2. Бутенко М. П., Качур В. П., Петренко С. В. Психологія : навч. посіб. / за ред. М. П. Дутко. Київ : ЦУЛ, 2017. 332 с.</p>
Без автора	<p>1. Науково-практичний коментар Цивільного кодексу України / за заг. ред. Т. А. Тарнавського. Київ : ЦУЛ, 2016. 186 с.</p> <p>2. Державна Фармакопея України: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-ге вид. Доповнення 3. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. 416 с.</p> <p>3. Освіта в Україні: виклики модернізації : зб. наук. пр. / редкол.: П. М. Марценюк (відп. ред.) та ін. Київ : Ін-т всесвітньої історії НАН України, 2017. 319 с.</p>
Багатотомні видання	<p>1. Кучеренко Н. П. Казначейська справа : в 6 т. Київ : Право, 2016. Т. 3 : Контроль у системі Державного казначейства. 432 с.</p> <p>2. Дендрофлора України. В 12 т. Т. 2. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Вип. 1. Покритонасінні / Л. І. Перхоменко. Київ : Наукова думка, 2012. 200 с.</p>
Автореферат и дисертацій	<p>1. Новік Г. В. Технологія пісочного здобного печива на комбінованій жировій основі з використанням горіхових шротів : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.18.16. Харків, 2019. 24 с.</p>
Дисертації	<p>1. Новік Г. В. Технологія пісочного здобного печива на комбінованій жировій основі з використанням горіхових шротів : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.16. Харків, 2019. 130 с.</p>

	с.
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Про вищу освіту : Закон України від 05.09.2016 р. № 2145-VIII. Голос України. 2016. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.</p> <p>2. Питання соціального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2017 р. № 1060. Офіційний вісник України. 2018. № 5. С. 430–443.</p>
Патенти	1. Спосіб виготовлення здобного печива: пат. 100817 Україна: МПК А 23 L 1/06. № u2015 02562; заявл. 14.03.2014; опубл. 10.08.2015, Бюл. № 15. 4 с.
Стандарти	<p>1. ДСТУ ISO 5984:2004. Корми для тварин. Визначення вмісту сирої золи. [Чинний від 2006-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 8 с.</p> <p>2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.</p> <p>3. ДСТУ 4660:2017. Напівфабрикати. Глазурі та маси для формування. Загальні технічні умови. [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 15 с.</p>
<p>СКЛАДОВА ЧАСТИНА ДОКУМЕНТУ</p> <p>розділовий знак «дві навскісні риски» («//») можна замінювати крапкою, а відомості про документ (його назву), <u>виділяти курсивом</u>.</p>	
Частина видання: книги	<p>Якса А. П. Економічна політика держави // Двадцять п'ять років з економічним правом : вибрані праці. Харків, 2017. С. 205–212.</p> <p style="text-align: center;"><i>або</i></p> <p>Якса А. П. Економічна політика держави. <i>Двадцять п'ять років з економічним правом</i> : вибрані праці. Харків, 2017. С. 205–212</p>
Частина видання матеріалів конференцій (тези доповіді)	<p>1. Шидакова-Каменюка О. Г., Шкляєв О. М., Якименко Д. О. Дослідження жироемульгуювальної та жирутримувальної здатності насіння чіа // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2017) : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернігів, 24–27 квіт. 2017 р. Чернігів, 2017. Т. 2. С. 34.</p> <p>2. Калакура М. М., Костюк В. С. Дослідження впливу фруктових порошків з тропічної сировини на рецептурний склад та реологічні властивості борошняних кондитерських виробів // Проблеми техніки і технології харчових виробництв : матеріали міжвуз. наук.-практ. конф., м.</p>

	<p>Полтава, 8–9 квіт. 2004 р., Полтава, 2004. С. 198–200.</p> <p>3. Максименко Д. В. Методи оперативної діагностики виробничої діяльності підприємства // Зростання ролі бухгалтерського обліку в сучасній економіці : збірник тез та доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 21 лютого 2013 р.) / відпов. за випуск Мельничук Б.В. Київ, 2013. С. 331–335.</p> <p style="text-align: center;">або</p> <p>1. Шидакова-Каменюка О. Г., Шкляєв О. М., Якименко Д. О. Дослідження жироемульгуювальної та жирутримувальної здатності насіння ча. <i>Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2017)</i> : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернігів, 24–27 квітня 2017 р. Чернігів, 2017. Т. 2. С. 34.</p> <p>2. Калакура М. М., Костюк В. С. Дослідження впливу фруктових порошків з тропічної сировини на рецептурний склад та реологічні властивості борошняних кондитерських виробів. <i>Проблеми техніки і технології харчових виробництв</i> : матеріали міжвуз. наук.-практ. конф., м. Полтава, 8–9 квіт. 2004 р., Полтава, 2004. С. 198–200.</p> <p>3. Максименко Д. В. Методи оперативної діагностики виробничої діяльності підприємства. <i>Зростання ролі бухгалтерського обліку в сучасній економіці</i> : збірник тез та доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 21 лютого 2013 р.) / відпов. за випуск Мельничук Б.В. Київ, 2013. С. 331–335.</p>
<p>Частина довідкового видання</p>	<p>1. Павлик І. М. Право інтелектуальної власності // Великий енциклопедичний юридичний словник / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 683.</p> <p>2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології // Основи педагогіки освіти : словник термінів / за ред.: Т. О. Дмитрука, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55.</p> <p style="text-align: center;">або</p> <p>1. Павлик І. М. Право інтелектуальної власності. <i>Великий енциклопедичний юридичний словник</i> / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 683.</p> <p>2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. <i>Основи педагогіки освіти</i> : словник термінів / за ред.: Т. О. Дмитрука, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55.</p>
<p>Частина продовжуваного видання (збірників)</p>	<p>1. Грищук Ю. В., Овсянникова Л. К., Євдокимова Г. Й. Дослідження показників санітарної безпеки нових сортів льону // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. Одеса, 2018. Т. 81, Вип. 2. С. 21–26.</p>

<p>наукових праць)</p>	<p>2. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Чеканова Л. В. Використання БАД рослинного походження в технології кондитерських виробів // Прогресивні ресурсозберігаючі технології та їх економічне обґрунтування у підприємствах харчування. Економічні проблеми торгівлі : збірн. наук. праць Харківського державного університету харчування та торгівлі. Харків, 2004. Ч. 1. С. 489–494.</p> <p style="text-align: center;">або</p> <p>1. Грищук Ю. В., Овсянникова Л. К., Євдокимова Г. Й. Дослідження показників санітарної безпеки нових сортів льону. <i>Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій</i>. Одеса, 2018. Т. 81, Вип. 2. С. 21–26.</p> <p>2. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Чеканова Л. В. Використання БАД рослинного походження в технології кондитерських виробів. <i>Прогресивні ресурсозберігаючі технології та їх економічне обґрунтування у підприємствах харчування. Економічні проблеми торгівлі</i> : збірн. наук. праць Харківського державного університету харчування та торгівлі. Харків, 2004. Ч. 1. С. 489–494.</p>
<p>Частина періодичного видання (журналу, газети)</p>	<p>1. Ianchyk M., Niemirich O., Gavrysh A. Study of functional and technological properties of plant powders for use in confectionery industry // <i>Food Science and Technology</i>. 2016. Vol. 10. Is. 4. P. 31–36.</p> <p>2. Головка М. П., Роговий І. С., Шидакова-Каменюка О. Г. Оцінка якості пісочного печива з НКХ за зберігання // <i>Східно-Європейський журнал передових технологій</i>. 2009. Вип. 6. С. 59–61.</p> <p>3. Оболкіна В. Технології використання нетрадиційних компонентів у кондитерських виробках // <i>Продовольча індустрія АПК</i>. 2016. № 5. С. 14–17.</p> <p style="text-align: center;">або</p> <p>1. Ianchyk M., Niemirich O., Gavrysh A. Study of functional and technological properties of plant powders for use in confectionery industry. <i>Food Science and Technology</i>. 2016. Vol. 10. Is. 4. P. 31–36.</p> <p>2. Головка М. П., Роговий І. С., Шидакова-Каменюка О. Г. Оцінка якості пісочного печива з НКХ за зберігання. <i>Східно-Європейський журнал передових технологій</i>. 2009. Вип. 6. С. 59–61.</p> <p>3. Оболкіна В. Технології використання нетрадиційних компонентів у кондитерських виробках. <i>Продовольча індустрія АПК</i>. 2016. № 5. С. 14–17.</p>

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ	
Книги	<p>Кучерук З. І., Шматченко Н. В. Технологія кондитерських виробів: навч. посіб. для самостійного вивчення курсу. Харків : ХДУХТ, 2020. 179 с. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/6965/1/Condit%20technology_20.pdf (дата звернення: 05.09.2023).</p>
Статті з періодичних або продовжуваних видань	<p>1. Костюченко Я. М. Механізми вирішення спорів в угоді про асоціацію між Україною та ЄС. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право. 2019. Вип. 56, т. 2. С. 144-147. URL: http://www.visnyk-juris.uzhnu.uz.ua/file/No.56/part_2/31.pdf (дата звернення: 23.08.2020).</p> <p>2. Gorodyska O., Grevtseva N., Samokhvalova O., Gubsky S., Gavrish T., Denisenko S., Grigorenko A. Influence of grape seeds powder on preservation of fats in confectionary glaze // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018. Vol. 6/11 (96). P. 36–43. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.147760</p> <p>3. Шкуро В. В., Гончарук Є. В. Гігієнічні підходи до вирішення проблеми підвищення вітамінної забезпеченості організму дітей в організованих колективах. 2008. № 1. С. 40–44. URL: http://medved.kiev.ua/web_journals/arhiv/nutrition/2008/1-2_08/str40.pdf (дата звернення: 23.08.2020).</p>
Законодавчі документи	<p>Про безпечність та якість харчових продуктів : Закон України від 06.09.2005 р. № 2809-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2809-15#Text (дата звернення: 27.08.2023).</p>
Сторінки веб-сайтів	<p>1. Інформаційний дайджест. Не хлібом єдиним: аналіз ринку хлібобулочних і кондитерських виробів України. URL: https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/ne-hlebom-edinym-analiz-rynka-hlebobulochnyh-i-konditerskih-izdelij-ukrainy (дата звернення: 27.08.2023).</p> <p>2. Формування якості печива в процесі виробництва. URL: https://pidru4niki.com/19291001/tovarovnavstvo/pechivo_kreker (дата звернення: 27.09.2023).</p> <p>3. Чайка А. С. Інклюзивна освіта - шлях до повноцінної соціалізації учнів з особливими освітніми потребами. Всеосвіта. URL: https://vseosvita.ua/library/inkluzivna-osvita-slah-do-rovnoicinnoisocializacii-ucniv-z-oor-1906.html (дата звернення: 11.09.2022).</p>

Навчальне видання

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»
Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи**

Укладачі:

САМОХВАЛОВА Ольга Володимирівна
ОЛІЙНИК Світлана Георгіївна
АРТАМОНОВА Майя Володимирівна
БОЛХОВІТІНА Олена Іванівна

Формат 60x84/16 Гарнітура Times New Roman

Папір для цифрового друку.

Друк ризографічний. Ум. друк. арк.3,0

Тираж ___ пр.

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, 61002, вул. Алчевських, 44