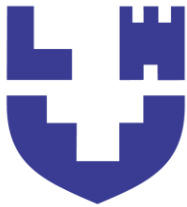


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



ЛУЦЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми
«Крафтові харчові технології»
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальності G13 Харчові технології
денної та заочної форм навчання

Луцьк 2025

УДК 664(07)

К 32

До друку

Голова вченої ради факультету митної справи,
матеріалів та технологій ЛНТУ _____ В. В. Ткачук

Затверджено вченою радою факультету митної справи, матеріалів та технологій
ЛНТУ, протокол № 11 від 26 серпня 2025 року

Електронна копія друкованого видання передана для внесення
в репозиторій ЛНТУ
Директор бібліотеки _____ Н. П. Поліщук

Рекомендовано до видання на засіданні кафедри харчових технологій та хімії
ЛНТУ, протокол № 11 від 26 серпня 2025 року

Завідувач кафедри ХТХ _____ І. М. Дударев

Укладачі:

_____ І. М. Дударев, доктор технічних наук, професор, професор
кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ

_____ С. Г. Панасюк, кандидат технічних наук, доцент, доцент
кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ

Рецензент: _____ С. В. Ягельюк, доктор технічних наук, професор,
професор кафедри товарознавства та експертизи в митній справі ЛНТУ

Відповідальний за випуск: _____ І. М. Дударев, доктор технічних наук,
професор, завідувач кафедри харчових технологій та хімії ЛНТУ

К 32 **Кваліфікаційна робота магістра** [Текст] : методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. І. М. Дударев, С. Г. Панасюк. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 40 с.

Методичне видання складене для надання методичної допомоги здобувачам вищої освіти під час підготовки кваліфікаційної роботи магістра.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Цілі та тематика кваліфікаційної роботи.....	5
Процедура підготовки кваліфікаційної роботи.....	6
Структура кваліфікаційної роботи.....	8
Оформлення тексту пояснювальної записки.....	13
Оформлення графічної частини кваліфікаційної роботи.....	17
Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи.....	17
Список використаних джерел.....	22
Додаток А.....	23
Додаток Б.....	24
Додаток В.....	25
Додаток Г.....	26
Додаток Д.....	32
Додаток Е.....	33
Додаток Є.....	34
Додаток Ж.....	36
Додаток З.....	37
Додаток К.....	38
Додаток Л.....	39

ВСТУП

У процесі навчання за освітньо-професійною програмою «Крафтові харчові технології» спеціальності G13 Харчові технології здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти набувають комплексні знання з планування та проведення наукових досліджень в сфері крафтових харчових технологій із використанням науково-обґрунтованих методів досліджень та спеціалізованого лабораторного і технологічного обладнання. Випускники освітньо-професійної програми будуть здатні розробляти програми розвитку міні-підприємств галузі і впроваджувати у виробництво інноваційні, зокрема крафтові, технології та високоефективне технологічне обладнання із забезпеченням якості та безпечності харчових продуктів.

Кваліфікаційна робота магістра – це навчально-наукове дослідження, яке виконується на завершальному етапі отримання освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр». Кваліфікаційна робота магістра призначена для проведення об'єктивного контролю ступеня сформованості знань та умінь випускника освітньо-професійної програми розв'язувати задачі, що постають у практичній діяльності міні-підприємств харчової галузі та ресторанного бізнесу.

Методичні вказівки конкретизують вимоги до обсягу, структури, змісту та оформлення кваліфікаційної роботи магістра із урахуванням специфіки напряму підготовки та майбутньої професійної діяльності випускників.

Методичні вказівки розроблені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання та призначені для надання здобувачам допомоги у виконанні та підготовленні до захисту кваліфікаційної роботи.

Під час укладання методичних вказівок були використані матеріали із навчально-методичної літератури та інших джерел інформації, які представлені у списку використаних джерел.

ЦІЛІ ТА ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота – це заключний етап підготовки майбутніх фахівців у галузі харчових технологій. Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 181 Харчові технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України від 22 жовтня 2020 року, № 1295) кваліфікаційна робота має бути спрямована на розв'язання комплексної складної задачі або проблеми у сфері харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Отже, **основними цілями виконання кваліфікаційної роботи є [1–5]:**

- набуття вміння формулювати і науково обґрунтувати вирішення актуальних питань підвищення ефективності функціонування підприємств харчової промисловості в умовах ринкової економіки, розширення асортименту інноваційної і крафтової харчової продукції;
- закріплення вміння аналізувати, систематизувати, узагальнювати та поглиблювати теоретичні знання із техніки та технології виробництва інноваційних і крафтових харчових продуктів;
- застосування набутих під час навчання практичних навичок для вирішення конкретних наукових, науково-практичних та виробничих завдань;
- розвинення вміння проведення самостійної роботи і опанування методик теоретичних та науково-практичних досліджень;
- набуття досвіду систематизації, осмислення та обговорення отриманих результатів досліджень, формулювання висновків і пропозицій, а також публічного захисту виконаної роботи.

Під час виконання кваліфікаційної роботи відбувається систематизація знань, які отримав здобувач вищої освіти під час вивчення освітніх компонент у межах освітньо-професійної програми. Зокрема, здобувач освіти поглиблює й удосконалює свої знання, вміння та навички з компетентностей та програмних результатів навчання, що визначені в освітній програмі «Крафтові харчові технології».

Кваліфікаційна робота має бути підготовлена на актуальну тему, що урахує сучасний стан і тенденції розвитку індустрії продуктів харчування, та відповідати сучасному рівню розвитку науки і техніки, зокрема, має бути присвячена розробленню інноваційних або удосконаленню крафтових технологій виробництва харчових продуктів [6]. Тема кваліфікаційної роботи має відповідати сучасному стану і перспективам розвитку науки і техніки в галузі харчових технологій з урахуванням світового досвіду. Тематика кваліфікаційної роботи має забезпечувати індивідуалізацію завдання на роботу і можливість вільного вибору теми здобувачем. Список рекомендованих тем кваліфікаційних робіт розробляє випускова кафедра (кафедра харчових технологій та хімії). Здобувач вищої освіти може самостійно обирати тему з рекомендованого списку або запропонувати власну тему з обґрунтуванням доцільності її розроблення. Тема кваліфікаційної роботи та науковий керівник затверджуються наказом ректора за поданням випускової кафедри.

Рекомендована тематика кваліфікаційних робіт:

- розроблення/удосконалення технології виробництва крафтової конкурентоспроможної харчової продукції;
- розроблення/удосконалення технології крафтових харчових продуктів для функціонального харчування;
- розроблення/удосконалення технології крафтових дієтичних, лікувально-профілактичних продуктів чи продуктів харчування нового покоління;
- розроблення/удосконалення технології крафтових харчових продуктів з використанням добавок із нетрадиційної сировини;
- розроблення/удосконалення технології виробництва крафтових полікомпонентних продуктів харчування;
- розроблення/удосконалення технології крафтових харчових продуктів на основі використання вторинних та побічних продуктів виробництв;
- адаптація відомих технологій до умов міні-підприємств (крафтових виробництв);
- розроблення/удосконалення безвідходних і маловідходних технологій виготовлення крафтової кулінарної продукції.

Як правило, вказані теми мають науково-дослідний та дослідно-експериментальний характер (дослідження фізико-хімічних, реологічних, мікробіологічних, органолептичних та інших властивостей харчового продукту, а також дослідні випробування нових технологій в лабораторних і виробничих умовах).

ПРОЦЕДУРА ПІДГОТОВЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційну роботу здобувач вищої освіти має виконувати самостійно, консультуючись із науковим керівником роботи і консультантами (якщо такі призначені). **Кваліфікаційна робота не має містити академічний плагіат, фабрикацію та фальсифікацію.**

Процедура підготовки кваліфікаційної роботи здобувачем:

- обрання теми кваліфікаційної роботи та її узгодження з науковим керівником;
- затвердження теми кваліфікаційної роботи та наукового керівника наказом ректора;
- отримання завдання на кваліфікаційну роботу від наукового керівника, підписаного завідувачем випускової кафедри, із встановленими термінами виконання розділів роботи та її завершення;
- самостійне виконання кваліфікаційної роботи із використанням різних джерел інформації та за консультування наукового керівника і інших консультантів, що передбачає: аналітичне обґрунтування вибору напряму наукових досліджень; формулювання мети і завдань дослідження; вибирання об'єкту і предмету дослідження; складання схеми проведення досліджень; вибирання методів досліджень; виконання експериментальної частини роботи; проведення математично-статистичного оброблення результатів досліджень;

виконання інженерно-технологічної частини роботи; оцінювання показників безпеки харчового продукту на основі принципів HACCP; розроблення програми виведення нового продукту на ринок; формулювання висновків;

- інформування наукового керівника щодо виконання здобувачем етапів роботи згідно з календарним планом виконання роботи;
- оформлення текстової та графічної частини роботи;
- подання кваліфікаційної роботи на перевірку науковому керівнику та розділів консультантам (якщо такі призначені), які оцінюють роботу (розділи);
- попереднє представлення роботи на випусковій кафедрі;
- корегування роботи та оформлення остаточного варіанту роботи;
- подання кваліфікаційної роботи відповідальному працівнику випускової кафедри для перевіряння на предмет наявності ознак плагіату у роботі;
- підписання кваліфікаційної роботи гарантом освітньої програми;
- подання роботи на рецензування: внутрішній рецензент – науково-педагогічний працівник ЛНТУ; зовнішній рецензент – науково-педагогічний працівник інших ЗВО або висококваліфікований працівник (технолог) крафтового виробництва харчової продукції;
- підготовки доповіді та презентації щодо основних положень виконаної кваліфікаційної роботи;
- підготовки відповідей на зауваження наукового керівника роботи, консультантів, рецензентів;
- подання електронного варіанта кваліфікаційної роботи для розміщення у репозиторії ЛНТУ;
- публічний захист кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії (ЕК).

Упродовж виконання кваліфікаційної роботи здобувачем науковий керівник з визначеною періодичністю доповідає на засіданні випускової кафедри щодо виконання здобувачем календарного плану роботи. У разі суттєвого відхилення від календарного плану науковий керівник може порушувати питання щодо призупинення роботи здобувачем над кваліфікаційною роботою. Науковий керівник перевіряє кваліфікаційну роботу та пише аргументований відгук на неї, а також готує здобувача до захисту роботи перед ЕК. Для виконання поставлених завдань перед здобувачем випусковою кафедрою створюються відповідні умови: складається графік консультацій наукових керівників, надається дозвіл для виконання досліджень у лабораторіях кафедри та використання комп'ютерної техніки кафедри, надається можливість користування бібліотекою кафедри тощо. Нормоконтроль кваліфікаційної роботи та її графічної частини проводить призначений науково-педагогічний працівник випускової кафедри.

Підготовлена кваліфікаційна робота підписується здобувачем вищої освіти та консультантами (якщо такі призначені) і подається науковому керівнику для перевірки та написання відгуку на неї. Гарант освітньо-професійної програми або призначена особа із працівників випускової кафедри проводить перевірку кваліфікаційної роботи на предмет наявності ознак плагіату, за результатами якої

формує відповідний висновок. Для проведення перевірки здобувач пише заяву встановленого зразка та подає електронний варіант кваліфікаційної роботи.

На підставі позитивного відгуку наукового керівника та висновку щодо перевірки на предмет наявності ознак плагіату гарант освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» приймає рішення щодо допуску здобувача до захисту і ставить на титульному аркуші пояснювальної записки підпис. Негативна рецензія не є підставою для недопускання кваліфікаційної роботи до захисту. Здобувач подає завідувачу випускової кафедри електронну копію кваліфікаційної роботи на електронному носії у форматі pdf з ім'ям файлу, наприклад G13_XT_Петренко_С.С._2026.pdf.

Екзаменаційній комісії здобувач вищої освіти подає:

- кваліфікаційну роботу (пояснювальну записку, графічну частину роботи, демонстраційні матеріали тощо);
- письмовий відгук наукового керівника щодо кваліфікаційної роботи;
- висновок щодо перевірки на предмет наявності ознак плагіату у кваліфікаційній роботі;
- письмові рецензії від внутрішнього та зовнішнього рецензентів на кваліфікаційну роботу.

Секретар ЕК готує та подає голові ЕК підписане деканом факультету подання на захист кваліфікаційної роботи.

Публічний захист кваліфікаційної роботи відбувається здобувачем вищої освіти перед ЕК відповідно до затвердженого графіка у ЛНТУ. Результати захисту кваліфікаційної роботи (оцінка) оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота магістра має містити пояснювальну записку та графічний матеріал, оформлені відповідно до вимог [7–10].

Рекомендований обсяг пояснювальної записки кваліфікаційної роботи – від 55 до 65 сторінок формату А4 (без додатків). Кількість ілюстративного матеріалу у кваліфікаційній роботі має бути достатньою для розуміння тексту.

Після опрацювання джерел інформації за темою кваліфікаційної роботи здобувач складає план роботи, який узгоджує із науковим керівником. Список питань, які необхідно розглянути у роботі, визначає науковий керівник у завданні, яке оформлюється на спеціальному бланку і затверджується завідувачем випускової кафедри. Зміст, відображений у завданні, має відповідати плану, погодженому на етапі визначення теми та об'єкта кваліфікаційної роботи. План має містити: вступ; розділи, які поділяються на кілька підрозділів; загальні висновки; пропозиції; список використаних джерел; додатки.

Графічний матеріал має бути розташований на одному аркуші формату А3. Зміст демонстраційного матеріалу (слайди) має відображати результати, що одержані здобувачем під час виконання кваліфікаційної роботи. Демонстраційний

матеріал кваліфікаційної роботи може бути графічним (паперовим), електронним (відеоматеріали, мультимедіа, презентації тощо), натурним (зразки виробів тощо) або комбінованим.

Кваліфікаційна робота оформлюється відповідно до чинних нормативних документів [7–10].

Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи магістра:

- титульний аркуш (Додаток А);
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- анотація українською мовою (Додаток Б);
- анотація англійською мовою (Додаток В);
- зміст;
- перелік умовних позначень (за наявності);
- вступ;
- основна частина (розділи, підрозділи, пункти, висновки до розділів);
- загальні висновки;
- пропозиції виробництву (за наявності);
- список використаних джерел (Додаток Г);
- додатки.

Анотація (Annotation) – це короткий (1 сторінка кожною мовою) виклад змісту кваліфікаційної роботи державною та англійською мовами. В анотації зазначаються прізвище та ініціали здобувача, тема кваліфікаційної роботи, назва освітньо-професійної програми та спеціальність, а також структура роботи (вступ, кількість розділів, загальні висновки та кількість використаних джерел). У кінці анотації вказуються ключові слова, які чітко корелюються із змістом роботи та є ключем під час пошуку інформації.

Перелік умовних позначень подається у вигляді окремого списку, якщо в роботі магістра вжиті маловідомі скорочення, специфічна термінологія, позначення тощо. Водночас, за першої появи цих елементів у тексті кваліфікаційної роботи подають їх розшифрування.

Вступ має розкривати суть проблеми, елементи наукової новизни, актуальність теми, обґрунтовувати необхідність її дослідження. У вступі зазначають мету проведення та завдання дослідження, об'єкт, предмет і методи дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів у роботі, а також зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами та апробацію результатів дослідження із зазначенням публікацій автора роботи (тези, статті, патенти тощо). Послідовність викладу матеріалу у вступі:

- **актуальність теми** – визначається шляхом критичного аналізу стану питання, що досліджується, та обґрунтуванням значення роботи для розвитку галузі харчових технологій;

- **мета проведення дослідження** – це прогнозування результату дослідження, визначення оптимальних шляхів виконання завдань в умовах вибору методів і прийомів дослідження;

- **завдання дослідження** – це конкретні послідовні дії, що спрямовані на досягнення мети проведення дослідження;

- **об'єкт дослідження** – це зв'язана сукупність елементів дійсності (технологія, процес або явище), вивчення якої становить практичний інтерес для дослідника і науки в цілому;

- **предмет дослідження** – це певні властивості, характеристики об'єкту дослідження, на які спрямоване дослідження;

- **методи дослідження** – способи набуття достовірних наукових знань, що спрямовані на досягнення мети дослідження;

- **наукова новизна одержаних результатів** – це ознака, яка дозволяє здобувачу використовувати поняття «вперше» під час характеристики одержаних результатів дослідження;

- **практичне значення одержаних результатів** – вказується на можливість застосовувати результати дослідження на практиці; у разі наявності впроваджень результатів дослідження на виробництві, зазначається місце впровадження і вказується підтверджуючий документ;

- **апробація результатів дослідження** – перелік конференцій, на яких було обговорено результати дослідження із зазначенням назви, місця та часу їх проведення, перелік підготовлених тез і статей із вичерпною інформацією про їх видання, перелік патентів на винахід/корисну модель тощо;

- **структура роботи** – зазначаються усі структурні елементи кваліфікаційної роботи.

Обсяг вступу не має перевищувати 3 сторінок.

Основна частина кваліфікаційної роботи містить розділи, підрозділи, пункти, підпункти, висновки, список використаних джерел тощо.

Рекомендовані розділи та підрозділи основної частини кваліфікаційної роботи:

1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ (*під харчовим продуктом розуміється продукт, технологія виробництва якого є об'єктом дослідження*)

1.1 Аналіз ринку харчового продукту в Україні та світі

1.2 Сучасні тенденції у виробництві харчового продукту

1.3 Аналіз сировини для виробництва харчового продукту

1.4 Визначення мети та завдань дослідження

Загальний обсяг першого розділу не має перевищувати 20% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Програма експериментальних досліджень

2.2 Лабораторне обладнання та умови для проведення досліджень

2.3 Сировина та приготування зразків харчового продукту (*характеристика сировини та склад модельних композицій харчового продукту, який є предметом дослідження*)

2.4 Методика дослідження (*наприклад, фізико-хімічних властивостей сировини та/або модельних композицій харчового продукту*)

2.5 Методика дослідження (*наприклад, органолептичних показників модельних композицій харчового продукту*)

2.6 Методика дослідження (наприклад, мікробіологічних показників модельних композицій харчового продукту)

2.7 Методика дослідження (наприклад, терміну зберігання модельних композицій харчового продукту, процесу оброблення сировини тощо)

2.8 Методика проведення багатофакторного експерименту

2.9 Математично-статистичне оброблення результатів дослідження

2.10 Висновки до розділу 2

Загальний обсяг другого розділу не має перевищувати 15% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

3 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Результати дослідження (наприклад, фізико-хімічних властивостей сировини та/або модельних композицій харчового продукту)

3.2 Результати дослідження (наприклад, органолептичних показників модельних композицій харчового продукту)

3.3 Результати дослідження (наприклад, мікробіологічних показників модельних композицій харчового продукту)

3.4 Результати дослідження (наприклад, терміну зберігання модельних композицій харчового продукту)

3.5 Результати проведення багатофакторного експерименту

3.6 Висновки до розділу 3

Загальний обсяг третього розділу не має перевищувати 25% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

4 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Розрахунок поживної та енергетичної цінності (розрахунок поживної та енергетичної цінності модельних композицій харчового продукту, а також розрахунок вмісту вітамінів, макро- та мікроелементів у модельних композиціях харчового продукту, розрахунок інтегрального скору)

4.2 Розроблення та оптимізація рецептури харчового продукту

4.3 Інноваційна/удосконалена технологія виробництва харчового продукту (за розробленими рецептурою та технологічною схемою розробляється техніко-технологічна карта виробництва харчового продукту)

4.4 Інжиніринг інфраструктури крафтового харчового виробництва (планування виробничого простору, інженерні мережі та вибір технологічного обладнання)

4.5 Оцінювання показників безпечності харчового продукту на основі принципів НАССР

4.6 Висновки до розділу 4

Загальний обсяг четвертого розділу не має перевищувати 30% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

5 РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМИ ВИВЕДЕННЯ НОВОГО ПРОДУКТУ НА РИНОК

5.1 Визначення цільової аудиторії для нового продукту

5.2 Бізнес-модель проекту виведення нового продукту на ринок

5.3 Дорожня карта реалізації проекту виведення нового продукту на ринок

5.4 Висновки до розділу 5

Загальний обсяг п'ятого розділу не має перевищувати 10% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ (стисле викладення результатів дослідження).

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ (за наявності)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ (результати досліджень, таблиці, графіки, схеми, фотографії, копії документів, скріншоти графічної частини роботи, техніко-технологічна карта виробництва продукту тощо)

У кваліфікаційній роботі можливі і інші розділи чи підрозділи, залежно від тематики, мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження, що узгоджуються здобувачем із науковим керівником роботи та гарантом освітньо-професійної програми.

У **Розділі 1** подається аналіз джерел науково-технічної інформації за темою кваліфікаційної роботи. Зокрема, здобувач подає аналіз ринку харчового продукту, який є предметом дослідження, та стисло і критично висвітлює сучасні тенденції у його виробництві. Також здобувачем проводиться всебічний аналіз сировини, яка використовується для виробництва харчового продукту. Під час аналізу обов'язковим є посилання на джерела інформації. У кінці розділу визначається мета та завдання досліджень.

У **Розділі 2** подається програма досліджень у вигляді схеми (Додаток Д), перелічується лабораторне обладнання, що необхідне для досліджень, та зазначаються умови їх проведення. У розділі описуються сучасні методики визначення фізико-хімічних, органолептичних, мікробіологічних, функціонально-технологічних та інших показників розроблених модельних композицій харчового продукту. Також подаються методики проведення багатофакторного експерименту та дослідження процесів оброблення сировини. Крім того, у розділі зазначаються методи математично-статистичного оброблення результатів дослідження.

У **Розділі 3** викладаються результати власних експериментальних досліджень здобувача, проводиться оцінювання вірогідності одержаних результатів, їх аналіз та порівняння з результатами досліджень вітчизняних і закордонних дослідників. Результати експериментальних досліджень необхідно ілюструвати схемами, фотографіями, графіками, таблицями, гістограмами тощо з інтерпретацією одержаних даних.

У **Розділі 4** подаються результати обчислення поживної та енергетичної цінності розроблених модельних композицій харчового продукту, а також результати розрахунку вмісту вітамінів, макро- та мікроелементів в модельних композиціях харчового продукту. Проводиться порівняння модельних композицій харчового продукту за показником інтегрального скору або комплексним показником якості. На основі результатів експериментальних досліджень та обчислення поживної і харчової цінності модельних композицій харчового продукту розробляється та оптимізується рецептура харчового продукту. У розділі детально описується інноваційна/удосконалена технологія виробництва

харчового продукту та розробляється технологічна схема його виробництва (Додаток Е). У розділі оцінюються показники безпечності харчового продукту на основі принципів НАССР. На основі рецептури та технології виробництва розробляється техніко-технологічна карта виробництва харчового продукту (Додаток Є) або проєкт технічних умов. Також у розділі розглядаються технічні аспекти організації та забезпечення інфраструктури крафтового виробництва, розробляється апаратурно-технологічна схема виробництва (Додаток Ж).

У **Розділі 5** здобувач визначає цільову аудиторії для нового крафтового харчового продукту, формує канву ціннісної пропозиції (Додаток З). Бізнес-модель проєкту виведення нового харчового продукту на ринок подається, наприклад, у вигляді Business Model Canvas (Додаток К). Обґрунтовується дорожня карта реалізації проєкту (Додаток Л).

Загальні висновки містять стисле викладення теоретичних і практичних результатів, що отримані автором кваліфікаційної роботи особисто під час дослідження, а також обґрунтування перспектив проведення подальших досліджень у цьому науковому напрямі; висновки нумеруються, їх кількість залежить від обсягу дослідження, його змісту та значення.

Пропозиції виробництву (за наявності) – коротко сформульовані і пронумеровані тези, що є змістовними та придатними для впровадження у виробництво, зокрема вказуються рекомендовані режими технологічних операцій, співвідношення між рецептурними компонентами тощо.

Список використаних джерел – джерела інформації у списку розташовують в алфавітному порядку або у порядку появи посилань у тексті і записують мовою, якою вони опубліковані; у тексті основної частини кваліфікаційної роботи обов'язково має бути посилання на всі джерела інформації, що представлені у списку використаних джерел. Список використаних джерел оформлюється згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання» (Додаток Г) або в АРА стилі (APA Style Reference Citations).

Додатки (за наявності) містять допоміжний матеріал (таблиці, графіки, ілюстрації, копії актів, договорів, патентів, публікацій, техніко-технологічна карта виробництва продукту, скріншоти графічної частини роботи тощо), який необхідний для повноти сприйняття матеріалів, що викладені в основній частині кваліфікаційної роботи; додатки позначаються літерами, наприклад: Додаток А, Додаток Б; у тексті основної частини кваліфікаційної роботи обов'язково має бути посилання на всі додатки.

Графічний матеріал. Обсяг графічної частини кваліфікаційної роботи 1 аркуш формату А3: апаратурно-технологічна схема виробництва харчового продукту.

ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТУ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

У пояснювальній записці кваліфікаційної роботи необхідно дотримуватися розмірів полів аркушів: праве – 20 мм, ліве – 30 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

Текст пояснювальної записки кваліфікаційної роботи набирається у текстовому редакторі Microsoft Word та роздруковується на аркуші білого паперу формату А4 (210x297 мм) з одного боку, на якому нанесено рамку з відповідними написами (Додаток Б та Додаток В). Рамка наноситься із дотриманням розмірів: із лівого боку – 20 мм, із правого боку, зверху та знизу – по 5 мм. Відстань від рамки до тексту – не менше 5 мм. Текст пояснювальної записки набирається з інтервалом 1,5, шрифт – Times New Roman, кегль – 14-й. Для оформлення додатків до пояснювальної записки, таблиць і тексту рисунків допускається використання кегля – 10-го та 12-го. Абзацний відступ має бути однаковим у всьому тексті пояснювальної записки – 1,2 см.

Нумерація аркушів пояснювальної записки кваліфікаційної роботи наскрізна із використанням арабських цифр. Оскільки пояснювальна записка виконується на аркушах із рамкою, сторінки нумеруються відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД). Титульний аркуш, як і завдання, включаються до загальної нумерації, але номер на них не проставляється. Ілюстрації, графіки і таблиці, що розташовані на окремих аркушах, включаються до загальної нумерації сторінок кваліфікаційної роботи. Додатки також включаються до загальної наскрізної нумерації сторінок.

Структурні елементи пояснювальної записки кваліфікаційної роботи «ЗАВДАННЯ», «АНОТАЦІЯ», «ANNOTATION», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» і «ДОДАТКИ» не нумеруються, набираються великими літерами з напівжирним виділенням (кегль – 14-й) без крапки в кінці та розташовуються посередині рядка (без абзацного відступу).

Основна частина пояснювальної записки кваліфікаційної роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які нумеруються арабськими цифрами. Кожен розділ пояснювальної записки необхідно розпочинати з нового аркуша. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу, наприклад 1.2 (другий підрозділ першого розділу). Після номера розділу та підрозділу крапки не ставляться. Розділи, підрозділи, пункти і підпункти повинні мати заголовки. Заголовки розділів пояснювальної записки розташовуються посередині рядка (без абзацного відступу) і набираються великими літерами з напівжирним виділенням (кегль – 14-й) без крапки в кінці, не підкреслюючи. Наприклад:

2 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів починаються із абзацу 1,2 см і набираються маленькими літерами, окрім першої великої, з напівжирним виділенням (кегль – 14-й), не підкреслюючи, без крапки в кінці. Наприклад:

2.6 Статистичне оброблення результатів дослідження

Використання скорочених слів у заголовках не допускається. Якщо заголовок містить два і більше речення, то між ними ставиться крапка. Не

допускається розташовувати назву розділу, підрозділу, а також пункту та підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розташовано менше, ніж три рядки тексту. У тексті кваліфікаційної роботи не дозволяється:

- використовувати скорочення слів, крім установлених правилами української орфографії та відповідними стандартами;
- вживати математичні знаки, а також знаки «№» та «%» без цифр;
- записувати скорочені позначення фізичних величин без цифр, за винятком їх подання в таблицях.

Формули та рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Формули і рівняння нумеруються арабськими цифрами в межах розділів пояснювальної записки. Номер формули або рівняння складається із номера розділу і порядкового номера формули або рівняння у цьому розділі, які відокремлені крапкою (наприклад (2.5) – п'ята формула другого розділу). Номер зазначається на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні у рядку. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули або рівняння, подається безпосередньо під формулою в послідовності, в якій їх наведено у формулі чи рівнянні. Пояснення кожного символу та числового коефіцієнта наводиться із нового рядка. Перший рядок пояснення розпочинається із абзацу словом «де» без двокрапки. Друге та інші пояснення – із абзацу. Формула із підставленими числовими значеннями показників та результатом записується у новому рядку посередині та не нумерується. У пояснювальній записці необхідно використовувати одиниці системи SI. Наприклад:

$$Q_{\text{д.}} = \frac{n_{\text{нас.}} \cdot N_{\text{сп.}} \cdot k_{\text{сп.}} - P_{\text{д.в.}} - m_{\text{вв.п.}} + m_{\text{вив.п.}}}{n_{\text{р.д.}} \cdot k_{\text{п.}}}, \quad (1.1)$$

$$Q_{\text{д.}} = \frac{2500000 \cdot 0,8 \cdot 0,95 - 80000 - 50000 + 20000}{250 \cdot 0,9} = 7956 \text{ кг/добу},$$

де $Q_{\text{д.}}$ – необхідна продуктивність цеху, кг/добу;

$n_{\text{нас.}}$ – чисельність населення, для якого призначена продукція цеху, осіб;

$N_{\text{сп.}}$ – середньорічна норма споживання продукту на одну особу, кг/особу;

$k_{\text{сп.}}$ – поправочний коефіцієнт для норми споживання продукту на одну особу;

$P_{\text{д.в.}}$ – річна потужність виробництв продукту на цій території, кг/рік;

$m_{\text{вв.п.}}$ – очікувана річна кількість продукту, що буде ввезена для цих самих споживачів із інших територій або країн, кг/рік;

$m_{\text{вив.п.}}$ – очікувана річна кількість продукту, що вивезена на інші території, кг/рік;

$n_{\text{р.д.}}$ – кількість робочих днів у календарному році, днів;

$k_{\text{п.}}$ – коефіцієнт використання потужності цеху.

Посилання на порядкові номери формул або рівнянь у тексті пояснювальної записки наводяться у дужках (наприклад, у формулі (1.3) отримано....; у рівняннях (2.4)–(2.7) записано...).

Рисунки (креслення, графіки, схеми, діаграми, фото тощо) та **таблиці** розташовуються у пояснювальній записці безпосередньо після їх першого згадування або на наступній сторінці. На всі рисунки та таблиці у тексті пояснювальної записки мають бути посилання (наприклад: ...на рис. 3.3 подана схема...; ...на рис. 1.4, в зображено...; ...результати дослідження представлені у вигляді графіків (рис. 2.5, б); ... у таблиці 1 представлені результати...). Рисунки та таблиці нумеруються арабськими цифрами в межах розділу. Номер складається з номера розділу і порядкового номера рисунка (таблиці), що відокремлені крапкою (наприклад: Рисунок 2.3 – третій рисунок другого розділу; Таблиця 1.4 – четверта таблиця першого розділу). Рисунки та таблиці додатків нумеруються окремо, у межах кожного додатка (наприклад: Рисунок А.3 – третій рисунок Додатка А; Таблиця Б.1 – перша таблиця Додатка Б). Зверху та знизу між рисунком та текстом пояснювальної записки пропускається один рядок.

Креслення, рисунки, графіки, схеми та діаграми, що розташовані в пояснювальній записці, мають відповідати стандартам Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД). Назва рисунка розташовується через один рядок під ним. Назва рисунка розташовується з абзацного відступу 1,2 см, в кінці назви крапка не ставиться. Позиції, що позначені на рисунку, пояснюються через двокрапку після назви рисунка. Між поясненнями позицій ставиться крапка з комою. Наприклад:

Рисунок 1.7 – Технологічна лінія виробництва продукту

Рисунок 4.5 – Технологічне обладнання виробництва продукту: 1 – бункер;

Назва таблиці розташовується над таблицею, причому між назвою та таблицею пропускається один рядок. Крім того, зверху та знизу між таблицею та текстом пояснювальної записки пропускається один рядок. Назва таблиці набирається малими літерами (крім першої) і розташовується зверху над таблицею із абзацного відступу 1,2 см. Назва таблиці має бути стислою і відображати зміст таблиці. Назва таблиці не підкреслюється. Якщо таблиця не уміщується на один аркуш, то після назви колонок наводиться їх нумерація, а на наступному аркуші з правого боку розташовується такий надпис «Продовження таблиці 5.3». Після напису із наступного рядка продовжується таблиця. Приклади:

Таблиця 5.3 – Показники якості борошна пшеничного вищого ґатунку

Показник	Характеристика
1	2
Колір	Білий або білий із жовтим відтінком.
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий.
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий.

1	2
Вміст домішок, %	При розжовуванні борошна не повинно відчуватися хрускоту.
Вологість, %	15,0
Зольність, %	0,55

ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Вимоги до виконання креслень: під час виконання креслення необхідно використовувати програмні засоби, які призначені для систем автоматизованого проектування (САПР): AutoCad, Euclid, Mechanical Desktop, КОМПАС тощо. Не дозволяється виконувати креслення у програмах, що призначені для малювання та дизайну (Paint, PaintBrush, Photoshop, CorelDRAW, 3DStudioMAX тощо), а також подавати на захист скановані або скопійовані креслення.

Схеми, таблиці, графіки та інші допоміжні ілюстративні матеріали можуть бути виконані за допомогою будь-яких програмних засобів комп'ютерної графіки або у MS Word, MS Excel тощо.

У разі потреби для пояснення основного матеріалу дозволяється використовувати плакати (схеми, графіки, зображення обладнання, ліній, цехів), одержані за допомогою сканування чи ксерокопіювання.

Креслення графічної частини кваліфікаційної роботи виконується згідно з вимогами стандартів ЄСКД і ЄСТД на аркуші формату А3.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Форма атестації здобувачів – атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна магістерська робота має бути спрямована на розв'язання комплексної складної задачі або проблеми у сфері харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог; кваліфікаційна магістерська робота не має містити академічний плагіат, фабрикацію, фальсифікацію.

Оцінювання кваліфікаційної роботи магістра проходить за 100-бальною шкалою.

Оцінка А «відмінно» (90-100 балів) ставиться, якщо:

- робота написана самостійно, на високому науково-теоретичному рівні, зміст відповідає темі роботи, поставленій меті і завданням;

- здобувач на високому рівні володіє методами науково-дослідної роботи, здатен до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також здатен генерувати нові ідеї;

- здобувач на високому рівні продемонстрував здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень;

- здобувач на високому рівні продемонстрував здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі;

- здобувач на високому рівні продемонстрував здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень;

- здобувач на високому рівні продемонстрував здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів, а також здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів;

- здобувач продемонстрував наукову новизну, сформулював власні пропозиції і практичні рекомендації;

- робота оформлена з дотриманням усіх вимог і написана грамотно, усі цитування оформлені належним чином;

- результати дослідження пройшли апробацію, зокрема на студентських наукових конференціях, наявні наукові публікації (тези та/або статті), патенти на винахід/корисну модель тощо;

- рецензенти позитивно оцінили роботу;

- науковий керівник позитивно оцінив роботу;

- робота виконана та подана у визначені терміни;

- під час захисту здобувач продемонстрував глибокі знання теми дослідження, впевнено відповів на запитання членів комісії, аргументовано захищав власну точку зору під час додаткових запитань.

Оцінка В «добре» (85-89 балів) ставиться, якщо:

- робота написана самостійно, на достатньо високому науково-теоретичному рівні, зміст відповідає темі роботи, поставленій меті і завданням;

- здобувач на достатньо високому рівні володіє методами науково-дослідної роботи, здатен до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також здатен генерувати нові ідеї;

- здобувач на достатньо високому рівні продемонстрував здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень;

- здобувач на достатньо високому рівні продемонстрував здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі;

- здобувач на достатньо високому рівні продемонстрував здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень;
- здобувач на достатньо високому рівні продемонстрував здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів, а також здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів;
- здобувач продемонстрував наукову новизну, сформулював власні пропозиції і практичні рекомендації;
- робота оформлена з дотриманням усіх вимог, наявні незначні помилки, усі цитування оформлені належним чином;
- результати дослідження пройшли апробацію, зокрема на студентських наукових конференціях, наявні наукові публікації (тези та/або статті);
- рецензенти позитивно оцінили роботу;
- науковий керівник позитивно оцінив роботу;
- робота виконана та подана у визначені терміни;
- під час захисту здобувач продемонстрував хороші знання теми дослідження, відповідав на запитання членів комісії, аргументовано захищав власну точку зору під час додаткових запитань.

Оцінка С «добре» (75-84 балів) ставиться, якщо:

- робота написана самостійно, на достатньому науково-теоретичному рівні, зміст відповідає темі роботи, поставленій меті і завданням;
- здобувач на достатньому рівні володіє методами науково-дослідної роботи, здатен до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здобувач продемонстрував здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень;
- здобувач продемонстрував здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі;
- здобувач продемонстрував здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень;
- здобувач продемонстрував здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів, а також здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів;
- здобувач продемонстрував елементи наукової новизни, сформулював практичні рекомендації;
- робота оформлена з дотриманням усіх вимог, наявні помилки, усі цитування оформлені належним чином;
- результати дослідження пройшли апробацію, зокрема на студентських наукових конференціях, наявні наукові публікації (тези та/або статті);
- рецензенти позитивно оцінили роботу;
- науковий керівник позитивно оцінив роботу;
- робота виконана та подана у визначені терміни;

- під час захисту здобувач продемонстрував хороші знання теми дослідження, відповідав на запитання членів комісії, не завжди аргументовано захищав власну точку зору під час додаткових запитань.

Оцінка D «задовільно» (65-74 балів) ставиться, якщо:

- робота написана самостійно, на задовільному науково-теоретичному рівні, зміст відповідає темі роботи, поставленій меті і завданням;
- здобувач на задовільному рівні володіє методами науково-дослідної роботи, здатен до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здобувач здатен обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів, а також здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів;
- здобувач продемонстрував елементи наукової новизни, сформулював практичні рекомендації;
- робота оформлена не в повній мірі з дотриманням вимог, наявні помилки, деякі цитування оформлені неналежним чином;
- результати дослідження не пройшли достатньої апробації;
- рецензенти позитивно оцінили роботу;
- науковий керівник позитивно оцінив роботу;
- під час захисту здобувач продемонстрував, що на задовільному рівні володіє темою дослідження, відповів не на усі запитання членів комісії.

Оцінка E «задовільно» (60-64 балів) ставиться, якщо:

- робота написана самостійно, на задовільному науково-теоретичному рівні, зміст відповідає темі роботи, поставленій меті і завданням;
- здобувач на задовільному рівні володіє методами науково-дослідної роботи, здатен до пошуку інформації з різних джерел;
- здобувач здатен обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував здатність планувати і виконувати наукові дослідження;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень;
- здобувач на задовільному рівні продемонстрував забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів, а також здатність розробляти та впроваджувати інноваційні і крафтові технології виробництва харчових продуктів;
- здобувач продемонстрував елементи наукової новизни, сформулював практичні рекомендації;

- робота оформлена із помилками, деякі цитування оформлені неналежним чином;

- результати дослідження не пройшли достатньої апробації;
- рецензенти позитивно оцінили роботу;
- науковий керівник позитивно оцінив роботу;
- під час захисту здобувач продемонстрував, що на задовільному рівні володіє темою, відповів не на усі запитання членів комісії.

Оцінка FX «незадовільно» (35-59 балів) ставиться, якщо:

- зміст роботи не розкритий, здобувач на незадовільному рівні користується науковим апаратом;
- робота оформлена без дотримання вимог;
- у роботі є академічний плагіат;
- результати дослідження не пройшли апробацію;
- рецензенти (рецензент) негативно оцінили роботу;
- науковий керівник негативно оцінив роботу;
- під час захисту роботи здобувач на незадовільному рівні виклав сутність і результати дослідження та не зміг аргументувати відповіді на поставлені додаткові запитання.

Оцінка F «незадовільно» (1-34 балів) ставиться, якщо:

- зміст роботи не розкритий, здобувач не вміє користуватися науковим апаратом;
- робота оформлена без дотримання вимог;
- у роботі є академічний плагіат;
- результати дослідження не пройшли апробацію;
- рецензенти (рецензент) негативно оцінили роботу;
- науковий керівник негативно оцінив роботу;
- під час захисту роботи здобувач не зміг послідовно викласти сутність і результати дослідження, аргументовано відповісти на поставлені запитання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Магістр» за спеціальність 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології в ресторанному господарстві» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. : О. В. Неміріч, Н. Е. Фролова, О. В. Кузьмін, О. В. Матіяшук, В. М. Михайленко. К. : НУХТ, 2021. 34 с.
2. Харчові технології : методичні вказівки до виконання кваліфікаційних робіт для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 181 «Харчові технології» / уклад. : С. Д. Цибуля, О. Б. Хребтань, Ж. В. Замай, О. Л. Гуменюк, І. А. Костенко. Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. 46 с.
3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної магістерської роботи для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / уклад. : Ф. В. Перцевої, О. Ю. Мельник, М. М. Самілик, А. О. Геліх, С. Г. Турчина. Суми : СНАУ, 2021, 60 с.
4. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» усіх форм здобуття освіти / О. М. Крупа, М. Д. Кухтин. Тернопіль : ТНТУ, 2024. 73 с.
5. Кваліфікаційна робота магістра : методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» галузі знань 18 Виробництво та технології спеціальності 181 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. І. М. Дударев, С. Г. Панасюк. Луцьк : ЛНТУ, 2024. 40 с.
6. Дударев, І. М., Кузьмін, О. В., Тараймович, І. В., Панасюк, С. Г., Шемет, В. Я., Чемакіна, О. В., Кузьмін, А. О. Крафтові харчові технології : розроблення, дослідження, інжиніринг. Одеса : Одлі+, 2024. 322 с.
7. ДСТУ ISO 128-1:2005. Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Чинний від 2007-04-01. Вид. офіц. Київ, 2007. 19 с.
8. ДСТУ ISO 5457:2006. Кресленики. Розміри та формати. Чинний від 2008-01-01. Вид. офіц. Київ, 2008. 11 с.
9. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 Єдина система конструкторської документації. Основні написи. Чинний від 2007-07-01. Вид. офіц. Київ, 2006. 11 с.
10. ДСТУ ISO 3098-6:2007 Документація технічна на виробі. Шрифти. Частина 6. Кирилична абетка. Чинний від 2006-01-10. Вид. офіц. Київ, 2007. 10 с.

Додаток А
Титульний аркуш кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет митної справи матеріалів та технологій
Кафедра харчових технологій та хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВОГО ЙОГУРТУ
З ЯГІДНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ

спеціальність G13 «Харчові технології»

освітня програма «Крафтові харчові технології»

Виконав: здобувач вищої освіти
групи КХТм-21

Петренко Петро Петрович

(підпис)

Керівник:

к.т.н., доцент

Сай Володимир Анатолійович

(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«___» _____ 2025 р.
д.т.н., професор
Гарант освітньої програми:
Дударєв Ігор Миколайович

(підпис)

Додаток Б
Анотація (українською мовою)

АНОТАЦІЯ

Петренко П. П. Удосконалення технології виробництва крафтового йогурту з ягідним наповнювачем. Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра ОПП «Крафтові харчові технології» спеціальності G13 «Харчові технології». Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2025.

Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, п'яти розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

У кваліфікаційній роботі магістра проаналізовано....

Ключові слова: йогурт, ягідний наповнювач,

					ХТ.ТКП.00.00.0000 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка Удосконалення технології виробництва крафтового йогурту з ягідним наповнювачем	Літера	Аркуш	Аркушів
Розроб.	Петренко П.П.					м	3	81
Перевір.	Сай В.А.							
Н. контр.	Сидорук Т.С.					ЛНТУ,	ФММТ	
Затверд.	Дударев І.М.					каф. ХТХ,	гр. КХТм-21	

Додаток В
Annotation (англійською мовою)

ANNOTATION

Petrenko P. P. Improvement of the Production Technology of Craft Yogurt with Berry Filling. Manuscript.

Master thesis of the education program «Craft Food Technologies» specialty G13 «Food Technology». Lutsk National Technical University. Lutsk, 2025.

The master thesis consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and appendixes.

In the master thesis, the ...

Key words: yogurt, berry filler, ...

						ХТ.ТКП.00.00.0000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арж.	№ докум.	Підпис	Дата			4

Додаток Г

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

Книги***Один автор***

1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с.
2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України : навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с.
3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.
4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів : Тріада плюс, 2004. 392 с.
5. Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
6. Федорова Л. Д. З історії пам'яткоохоронної та музейної справи у Наддніпрянській Україні. 1870-ті-1910-ті рр. Київ, 2013. 373 с.

Два автори

1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с.
2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с.
3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.
4. Васильєв С. В., Ніколенко Л. М. Доказування та докази у господарському процесі України : монографія. Харків : Еспада, 2004. 192 с.
5. Каткова Т. В., Каткова А. Г. Закінчення досудового слідства у кримінальних справах : практич. посіб. Харків : Право, 2011. 136 с.

Три автори

1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с.
2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с.
3. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.
4. Zhovinsky E. Ya., Kryuchenko N. O., Paparyha P. S. Geochemistry of Environmental Objects of the Carpathian Biosphere Reserve. Kyiv, 2013. 100 p.

Чотири і більше авторів

1. Прилипка С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків : Юрайт, 2013. 288 с.

2. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с.

3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.

4. The mutual fund industry: Competition and investor welfare / R. G. Hubbard et. al. New York, NY : Columbia University Press, 2010. 256 p.

Автор(и) та редактор(и) / упорядники

1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.

2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 624 с.

3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.

4. Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.

5. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.

Без автора

1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с.

2. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.

3. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с.

4. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

5. Twenty-four hours a day. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 p.

Багатомні видання

1. Енциклопедія історії України : у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.

2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика : у 3 кн. Київ : Ін Юре, 2007. Кн. 1 : Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с.

3. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : в 6 т. Харьков : Право, 2007. Т. 4 : Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.

4. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибр. твори. Київ : Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.

Частина видання

Книги

1. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. *Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні* : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169.

2. Коломоець Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. *Адміністративне право України* : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоець. Київ, 2009. С. 195–197.

3. Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. *Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки* : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. С. 213–241.

4. Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. *Основи аграрного підприємництва* / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.

Тези доповідей, матеріали конференцій

1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. *Голодомор 1932- 1933 років: втрати української нації* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136.

2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. *Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених* : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137.

3. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.

4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково- популярних журналів. *Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

Статті із продовжуваних та періодичних видань

1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. *Збірник наукових праць «Політологічні студії»*. 2011. № 2. С. 54–65.

2. Коломоець Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формування їх застосування. *Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки*. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46.

3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. *Вища школа*. 2017. № 5–6. С. 48–55.

4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях. *Політичний менеджмент*. 2006. № 5. С. 3–17.

5. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. *Урядовий кур'єр*. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.

6. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. *Юридичний вісник України*. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15.

7. Bletska D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. *Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics*. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.

8. Dalton R. J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to island hopping. *Political Science*. 1991. № 2. P. 15–43.

Інші видання

Законодавчі та нормативні документи

1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с.

2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.

3. Деякі питання стипендіального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. *Офіційний вісник України*. 2017. № 4. С. 530–543.

4. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. *Урядовий кур'єр*. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.

5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. *Офіційний вісник України*. 2017. № 20. С. 136–141.

6. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця : затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. *Баланс- бюджет*. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15–16.

Архівні документи

1. Лист Голови Спілки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Спілки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. *ЦДАГО України* (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71.

2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. *ЦДАВО України* (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.

3. Наукове товариство ім. Шевченка. *Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України*. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.

Патенти

1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей : пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

2. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Препринти

1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).

2. Шиялев Б. А., Воеводин В. Н. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ / ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов. Харьков : ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с. : ил., табл. (Препринт. НАН Украины, Нац. науч. Центр «Харьк. физ.-техн. ин-т»; ХФТИ2006-4).

Стандарти

1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).

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.

3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).

Каталоги

1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228 с.

2. Историко-правовая спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с.

3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.

Електронні ресурси

1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&> (дата звернення: 15.11.2017).

2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі *Бібліотечний вісник*. 2016. № 4. С. 8–12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4 (дата звернення: 26.09.2017).

3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. *Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки*. Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27. – URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf>. (дата звернення: 15.11.2017).

4. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: <http://www.eco-live.com.ua/> (дата звернення: 12.10.2017).

Автореферати дисертацій

1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.

2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 Харків, 2010. 36 с.

3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918–1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.

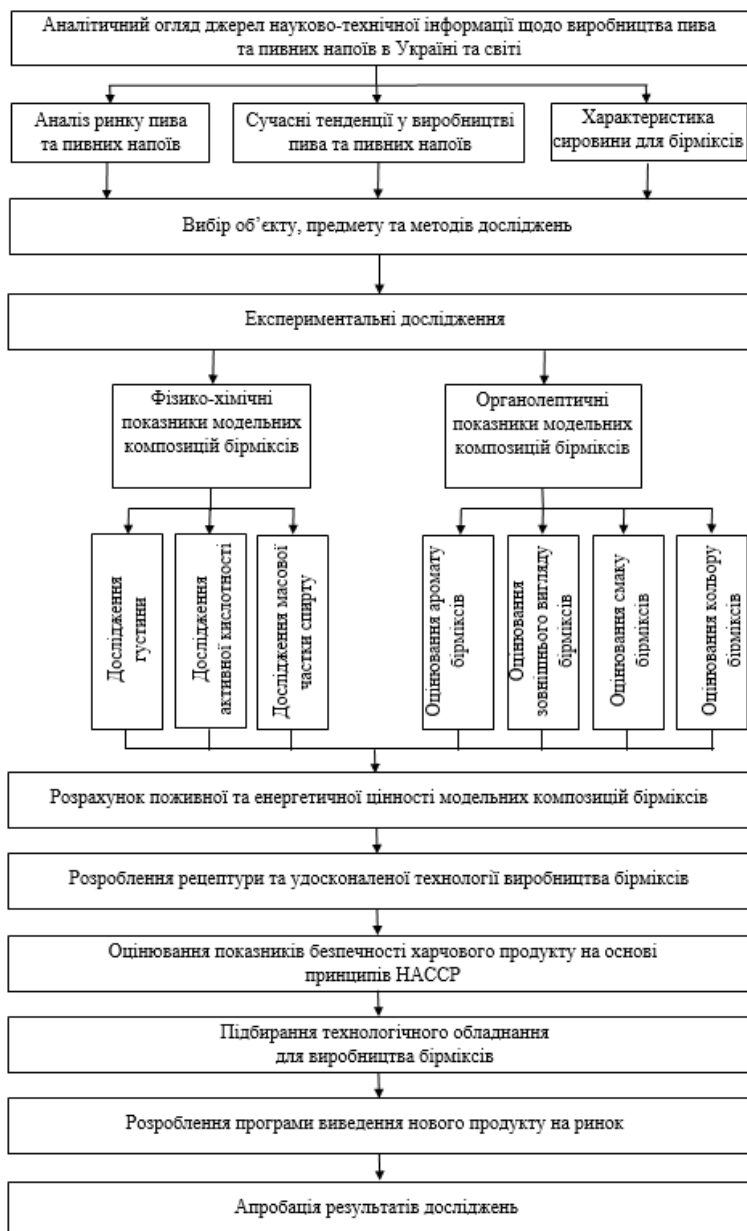
Дисертації

1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с.

2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.

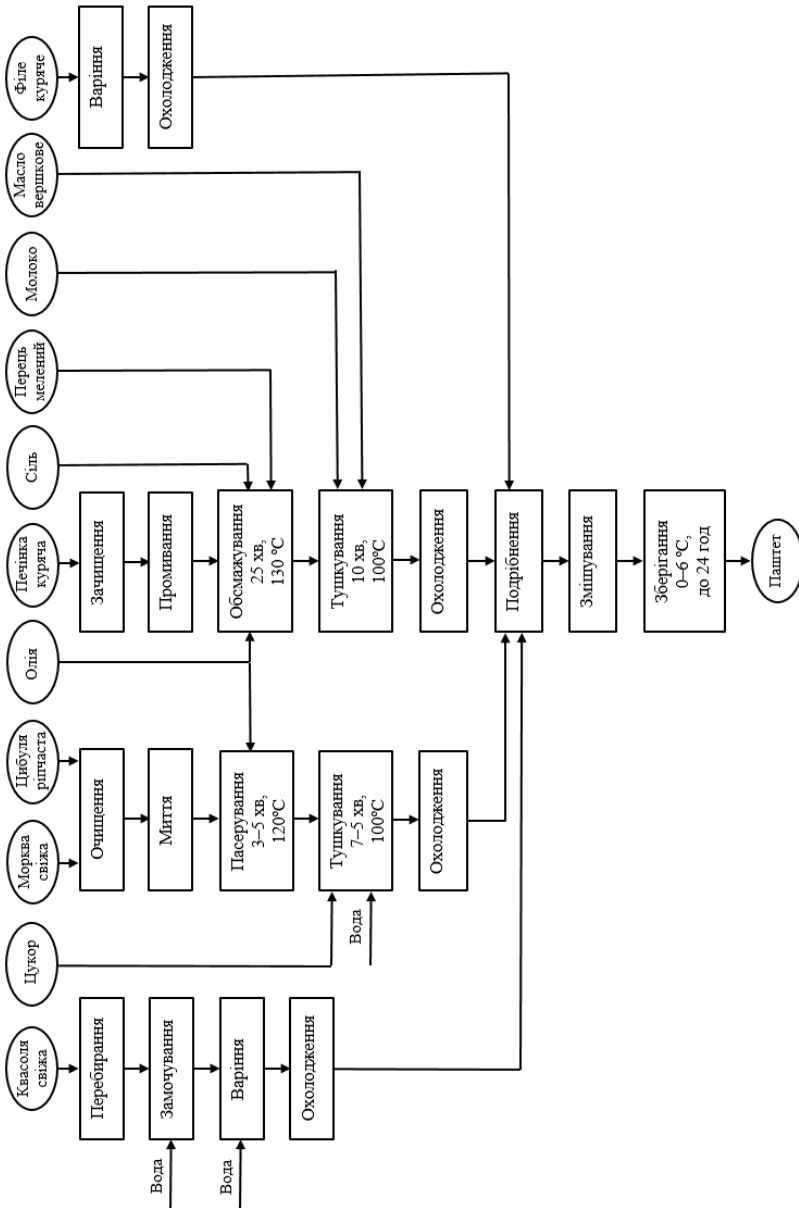
Додаток Д

Приклад програми досліджень



Додаток Е

Приклад технологічної схеми виробництва харчового продукту



Додаток Є

Приклад техніко-технологічної карти

ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Глазуровані шоколадом багатошарові чипси

1. Галузь застосування

Технологічна карта розроблена відповідно до ДСТУ 4608:2006 «Чіпси і снеки картопляні. Загальні технічні умови» і поширюється на страву «Глазуровані шоколадом багатошарові чипси», що виробляється закладом ресторанного господарства.

2. Вимоги до сировини

2.1. Для виробництва глазурованих шоколадом багатошарових чипсів використовують продукти:

№ п/п	Найменування сировини	Нормативний документ
1	Кабачки свіжі	ДСТУ 318-91 «Кабачки свіжі. Технічні умови»
2	Морква свіжа	ДСТУ 7035:2009 «Морква свіжа. Технічні умови»
3	Яблука свіжі	ДСТУ 8133:2015 «Яблука свіжі середніх та пізніх термінів досягання. Технічні умови»
4	Насіння льону олійного	ДСТУ 4967:2008 «Насіння льону олійного для перероблення. Технічні умови»
5	Шоколад чорний	ДСТУ 3924:2014 «Шоколад. Загальні технічні умови»

2.2. Продовольча сировина, харчові продукти та напівфабрикати, що використовуються для приготування страви повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів, мати супровідні документи, що підтверджують їхню безпеку та якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпеки та якості тощо).

3. Рецептūra

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г	
		Маса бруто	Маса нетто
1	Яблука свіжі	461	323
	або морква свіжа	413	330
	або кабачки свіжі	436	349
2	Морква свіжа	344	275
	або кабачки свіжі	364	291
	або яблука свіжі	384	269
3	Насіння льону олійного	17	15
	Маса сушеного напівфабрикату чипсів	-	70
4	Шоколад чорний 80%	33	30
	Вихід		100

4. Технологічний процес

Фрукти та овочі миють та очищають від шкірки. Насіння льону олійного, очищене від домішок, подрібнюють. Для першого шару чипсів овочі або фрукти нарізуються пластинками товщиною 1–3 мм. Пластинки бланшують парою за температури 85–95°C протягом 120–180 с. Формують напівфабрикат чипсів, для цього пластинки панірують з одного боку в подрібненому насінні льону (другий шар чипсів). Натирають у стружку овочі

або фрукти та бланшують парою за температури 85–95°C протягом 120–180 с. Формують із них третій шар товщиною 2–3 мм над шаром подрібненого насіння льону. Сформований тришаровий напівфабрикат спресовують вручну та сушать за температури 63–70°C до вологості 5–8%. Після охолодження багат шарові чипси з обох боків глазурують у шоколадній глазури. Для цього чорний шоколад подрібнюють на невеликі шматочки. Далі шоколад нагрівають на водяній бані до температури 33–34°C. В отриманій шоколадній глазури глазурують чипси з обох боків та охолоджують їх до 15–20°C.

5. Вимоги до оформлення, реалізації та зберігання

Подача: страву подають на великій тарілці в асортименті.

Термін зберігання та реалізації: у закритій місткості зберігають за температури 15–20°C не довше, ніж 5 діб.

6. Показники якості і безпеки

Органолептичні показники якості:

Зовнішній вигляд – скибочки різної форми (залежно від сировини, яка використовується для основи), рівномірно покриті за всією поверхнею глазуру, допускаються окремі тріщини глазури.

Колір – темно-коричневий, світло-коричневий, білий, білий з кремовим відтінком залежно від кольору шоколадної глазури; у розломі відповідає кольору сушеної сировини, яка використовується (світло-зелений, золотистий, оранжевий, коричневий).

Смак і запах – характерний для сировини, яка використовується, в міру солодкий або кислий; не дозволені сторонній присмак та запах.

Консистенція – хрустка, ламка, крихка.

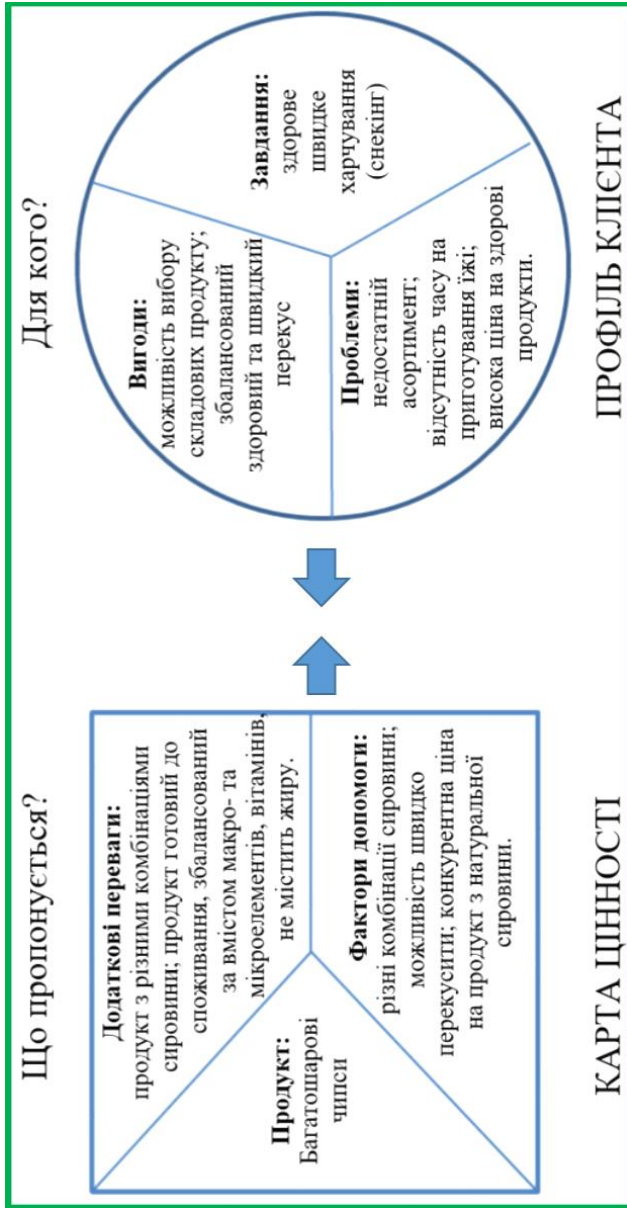
Мікробіологічні та фізико-хімічні показники:

За мікробіологічними та фізико-хімічними показниками ця страва відповідає вимогам ДСТУ 4608:2006 «Чипси і снеки картопляні. Загальні технічні умови».

7. Харчова та енергетична цінність (на 100 г страви залежно від сировини)

Калорійність	324,4–353,0 ккал
Білки	9,5–11,5 г
Жири	16,3–17,6 г
Вуглеводи	47,5–53,7 г

Додаток 3 Приклад Канва ціннісної пропозиції



Додаток К

Приклад Business Model Canvas

<p>Ключові партнери</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ донори; ■ інвестори; ■ постачальники сиrowини та матеріалів; ■ логістичні компанії; ■ рекламні агенції. 	<p>Ключові види діяльності</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ розробка технологічних карт на продукт; ■ виробництво чипсів та контроль якості і безпеності; ■ маркетингові дослідження та просування продукту на ринок; ■ запуск та підтримання роботи обладнання; ■ адміністрування та логістика. <p>Ключові ресурси</p> <p>Людські: керуючий, технолог, виробничі працівники, менеджер з якості, фінансовий менеджер з роботи з клієнтами, менеджер з продажів.</p> <p>Матеріальні: виробничі потужності, енергетичні ресурси, сиrowина, пакувальні матеріали.</p> <p>Фінансові ресурси.</p>	<p>Ціннісна пропозиція</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ корисний харчовий продукт для швидкого перекусу; ■ готовий до споживання; максимальне збереження харчової цінності свіжих плодів; ■ різні комбінації сиrowини. 	<p>Взаємовідносини з клієнтом</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ сайт; ■ соціальні мережі; ■ спеціалізовані магазини та заклади. <p>Канали збуту</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ритейл-мережі; ■ маркетплейс; ■ спеціалізовані магазини та заклади; ■ фітнес-центри. 	<p>Споживчі сегменти</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ прихильники здорового харчування; ■ вегани та вегетаріанці; ■ студенти та офісні працівники - для швидкого перекусу; ■ спортсмени.
<p>Структура витрат</p> <p>Фіксовані: оренда приміщення, технологічна лінія, людські ресурси, виробництво (закупівля сиrowини, пакувальних матеріалів, комунальні витрати).</p> <p>Змінні: кредити, маркетинг, логістика.</p>		<p>Потоки надходження доходів</p> <p>Продаж продукту (багатошарових чипсів)</p>		

Додаток Л

Приклад Дорожня карта реалізації проєкту

Січень-березень 2024	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> реалізація ІР стратегії (патентування в ЄС, реєстрація торговельної марки); <input type="checkbox"/> вибір асортименту продукції; <input type="checkbox"/> оренда приміщення, закупівля та монтаж обладнання, пошук персоналу; <input type="checkbox"/> розроблення технологічної документації.
Квітень-червень 2024	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> закупівля сировини та пакувальних матеріалів, налагодження каналів збуту продукції; <input type="checkbox"/> реклама продукту в соціальних мережах; <input type="checkbox"/> запуск виробництва та виробництво пробної партії продукції.
Липень-вересень 2024	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> контроль якості та безпечності продукту; <input type="checkbox"/> рекламні тури у заклади торгівлі та харчування, участь у ярмарках тощо; <input type="checkbox"/> проведення маркетингових досліджень.
Жовтень 2024-лютий 2025	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> виробництво продукції; <input type="checkbox"/> контроль якості та безпечності продукту; <input type="checkbox"/> рекламні тури у заклади торгівлі та харчування, участь у ярмарках тощо; <input type="checkbox"/> проведення маркетингових досліджень; <input type="checkbox"/> сертифікація продукції як органічної.
Березень-червень 2025	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> розширення асортименту продукції; <input type="checkbox"/> пошук нових ринків збуту; <input type="checkbox"/> проведення маркетингових досліджень.

Навчально-методичне видання

Кваліфікаційна робота магістра [Текст] : методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Крафтові харчові технології» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G13 Харчові технології денної та заочної форм навчання / уклад. І. М. Дударев, С. Г. Панасюк. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 40 с.

Комп'ютерний набір та верстка:

І.М. Дударев.

Луцький національний технічний університет
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75