

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМ. С.З.ГЖИЦЬКОГО

Факультет харчових технологій та біотехнології

Кафедра технології молока і молочних продуктів

Методичні вказівки

до виконання дипломних робіт
студентами факультету харчових технологій та біотехнології
(освітній ступінь: бакалавр, спеціальність: 181 «Харчові технології»)

Львів 2018

Методичні вказівки підготували:

Цісарик О.Й., д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри технології молока і молочних продуктів

Гачак Ю.Р., к.б.н., професор університету

Сливка І.М., к. с.-г. н., старший викладач

Рецензенти: Паска М.З., д. вет. наук, професор, декан факультету харчових технологій і біотехнологій

Ціж Б.Р., д.т.н., професор, зав кафедри загальнотехнічних дисциплін та контролю якості продукції

Сусол Н.Я., доцент кафедри харчових технологій та оздоровчого харчування Львівського національного університету економіки і туризму

Методичні вказівки містять основні положення щодо виконання кваліфікаційних дипломних робіт освітнього ступеня «бакалавр» студентами ФХТБ спеціальності 181 «Харчові технології», зокрема мету і завдання, вимоги до тем, організації і керівництва, структуру та об'єм роботи, вимоги до оформлення графічної та текстової частини, порядок виконання.

Рекомендовано до друку методичною комісією ФХТБ Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького (протокол № від _____).

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ | 4 |
| I. Мета та завдання дипломної роботи | 6 |
| II. Основні вимоги до тем дипломних робіт | 7 |
| III. Організація і керівництво дипломною роботою | 8 |
| IV. Зміст та структура дипломної роботи | 9 |
| V. Оформлення текстової частини дипломної роботи | 15 |
| VI. Оформлення графічної частини дипломної роботи | 16 |
| VII. Порядок виконання дипломної роботи | 17 |
| VIII. Підготовка до захисту | 18 |
| XI. Захист дипломної роботи | 18 |
| X. Додатки | 20 |
| XI. Література | 28 |

ВСТУП

Виконання кваліфікаційних (дипломних) робіт є заключним етапом навчання студентів в університеті і має на меті систематизувати знання, розширити і закріпити професійні уміння та навички щодо вирішення завдань, максимально наближених до умов виробництва молочної галузі.

Дипломна робота є самостійною роботою експериментального чи розрахункового характеру, яка виконана відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника університету. Вона відображає рівень професійної підготовки випускника, його здатність працювати з науковою літературою, планувати і виконувати експериментальні дослідження, систематизувати і аналізувати отримані результати, порівнювати їх із результатами інших дослідників, робити узагальнення і висновки, а також пропозиції для виробництва, прогнозувати технологічні рішення, оформляти текстову і графічну частини роботи та використовувати комп'ютерні технології. Роботу експериментального характеру виконують на основі результатів досліджень, проведених студентами під час виробничої практики або під час роботи виконання дослідної роботи на кафедрі чи в профільній лабораторії.

Кваліфікаційна робота відображає рівень професійної підготовки випускника, його здатність виконувати виробничі функції, розв'язувати задачі за фаховим спрямуванням.

Дипломна робота є найважливішою формою самостійної роботи студентів, під час виконання якої вони набувають знань та навиків проведення наукових досліджень.

Успішне виконання дипломної роботи багато в чому залежить від того, наскільки чітко студент розуміє основні вимоги, що пред'являються до нього. Методичні вказівки до виконання дипломних робіт студентами факультету харчових технологій та біотехнології (спеціальність: 181 «Харчові технології»),

спеціалізація «Технології зберігання, консервування і переробки молока») мають на меті чітко поставити перед дипломником вимоги до теоретичного та дослідницького рівня роботи, а також її змісту, структури, об'єму, форми викладу матеріалу і оформлення.

Успішний захист дипломної роботи є підставою для присвоєння випускнику освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з видачею йому диплома державного зразка (звичайного чи з відзнакою).

Методичні вказівки до виконання дипломних робіт розроблені на підставі «Положення про порядок підготовки та видання навчальної літератури у ЛНУВМ та БТ ім. С.З.Гжицького» (Львів, 2010) та «Положення про організацію дипломного проектування» (Львів, 2013).

I. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Студент виконує дипломну роботу наукового напрямку, що відображає завершений етап експериментальних наукових досліджень, виконаних студентом під час навчання в університеті.

Студент-дипломник виконує дипломну роботу самостійно і несе відповідальність за представлені результати та пропозиції, якість оформлення текстової і графічної частини дипломної роботи в цілому.

Мета виконання дипломних робіт

1. Узагальнити і поглибити науково-технічні і практичні знання, сприяти їх використанню для вирішення конкретних технологічних завдань.

2. Уміти працювати з науковою літературою.

3. Привити навички науково-дослідної роботи: планувати експеримент, освоїти експериментальні методи досліджень, систематизувати і аналізувати отримані результати, порівнювати їх з результатами інших дослідників, робити узагальнення і висновки, прогнози (в т.ч. економічні) і пропозиції для виробництва.

4. Освоїти комп'ютерні програми для аналізу і статистичної обробки отриманих результатів.

5. Вміти оформляти текстову і графічну частину роботи, презентацію та представлення своїх результатів.

Завдання виконання кваліфікаційної роботи

1. Вибір напрямку досліджень, аналіз літературних джерел, формування загальної концепції досліджень, методичних підходів та розвиток творчих можливостей.

2. Розширення та систематизація знань з технології молока і молочних продуктів.

3. Планування і моделювання експериментів, вибір матеріалів і методів дослідження та їх освоєння.

4. Проведення експериментів.

5. Освоєння комп'ютерних програм для оброблення отриманих даних.
6. Аналіз та узагальнення експериментально отриманих результатів.
7. Оформлення роботи і презентації.

Основні етапи виконання дипломної роботи

1. Вибір напрямку і теми досліджень.
2. Визначення об'єкту і предмету досліджень, мети і завдань досліджень.
3. Затвердження індивідуального завдання.
4. Опрацювання джерел, формування концепції досліджень, вибір методів і методик досліджень, складання плану роботи.
5. Систематизація даних літератури щодо проблеми досліджень.
6. Виконання експериментів, систематизація і аналіз результатів, їх порівняння з результатами інших дослідників та узагальнення.
7. Економічне обґрунтування результатів досліджень.
8. Виклад результатів досліджень в текстовій і графічній формі, формулювання висновків, пропозицій виробництву, упорядкування списку літератури і додатків.
9. Оформлення роботи.
10. Зовнішнє рецензування.
11. Підготовка до захисту.
12. Захист кваліфікаційної роботи на засіданні державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

II. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ТЕМ ДИПЛОМНИХ РОБІТ

Тематика дипломних робіт повинна відповідати сучасним перспективним напрямкам розвитку молочної галузі.

Теми дипломних робіт повинні відповідати вимогам кваліфікаційної характеристики бакалавра спеціальності «Харчові технології», спеціалізації «Технології зберігання, консервування і переробки молока» і бути пов'язаними

з тематикою наукової роботи кафедри та з напрямками діяльності конкретного молокопереробного підприємства, на якому студент проходив виробничу і переддипломну практики.

Тематика дипломних робіт повинна передбачати можливість самостійного розв'язання елементів окремих інженерних, технологічних завдань зі своєї спеціальності та дослідницької роботи.

Теми бакалаврських робіт розробляються викладачами кафедри, щорічно оновлюються і затверджуються на засіданні кафедри. Студент має право обрати тему або запропонувати свій варіант. Теми затверджуються за поданням кафедри наказом ректора. При необхідності теми можуть уточнюватись або змінюватись за поданням кафедри.

ІІІ. ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ДИПЛОМНОЮ РОБОТОЮ

Загальне керівництво та підбір керівників дипломних робіт здійснює кафедра. Безпосереднє керівництво дипломними роботами здійснюється викладачами кафедри, які мають науковий ступінь, а також висококваліфікованими спеціалістами молочної галузі.

Керівник кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- допомогти у виборі теми дипломної роботи;
- видати студенту завдання для виконання роботи, в якому вказана її структура;
- допомогти у розробці календарного плану виконання роботи;
- рекомендувати літературу наукову і довідкову та нормативну документацію;
- надавати студентові систематичні консультації та контролювати виконання окремих етапів згідно графіку виконання роботи;
- підготувати відгук про роботу дипломника;
- допомогти у підготовці презентації та доповіді на захист дипломної роботи.

Консультанти окремих розділів надають допомогу студентові у роботі над відповідним розділом.

До початку виконання роботи кафедра повинна забезпечити студентів методичними вказівками щодо виконання і оформлення кваліфікаційної роботи.

До захисту допускають кваліфікаційні роботи, які оформлені згідно з вимогами. Закінчена робота після підписання її дипломником, керівником та консультантами подається завідувачу кафедри. На кафедрі, не пізніше як за десять днів до захисту, має бути організоване попереднє слухання робіт. Після оцінювання ступеню готовності завідувач кафедри допускає студента до захисту роботи. Висновок завідувача кафедри чи керівника роботи про невідповідність її вимогам розглядають на засіданні кафедри, а протокол є підставою для вирішення керівництвом університету питання про відрахування дипломника.

До кваліфікаційної роботи має бути додано відгук керівника, рецензія.

Рецензент призначається зі складу досвідчених викладачів або науковців університету та зовнішніх організацій, фахова кваліфікація яких відповідає напряму спеціальності випускника.

Рецензент дипломної роботи не повинен бути співробітником кафедри.

IV. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Дипломна робота складається з текстової частини і графічного матеріалу. Текстова частина – основний документ, в якому містяться всі відомості про результати досліджень при виконанні теми дипломної роботи. В текстовій частині слід чітко, логічно і послідовно подати матеріал, описати проведені дослідження, ясно і чітко сформулювати, конкретно викласти за їх результатами висновки та рекомендації для виробництва.

Структура текстової частини дипломної роботи включає такі розділи:

- Вступ.
- Огляд літератури.*

- Матеріали і методи досліджень.*
- Результати власних досліджень та їх наукове обговорення.*
- Економічна ефективність проведених досліджень.*
- Охорона праці та навколишнього середовища.*
- Висновки.
- Пропозиції і рекомендації для виробництва.
- Використана література.
- Апробація отриманих результатів дипломної роботи.
- Додатки до дипломної роботи.

Примітка: * – розділи нумеруються

Графічна частина демонструє і допомагає краще зрозуміти результати проведених дипломником наукових досліджень. Графічна частина складається із різних видів ілюстративного матеріалу (генеральний план, графіки, технологічні схеми, діаграми, таблиці, слайди, плівки тощо).

Короткий зміст текстової частини дипломної роботи

Весь матеріал текстової частини дипломної роботи komponується в такому порядку. Спочатку розташовується титульний лист встановленого зразка і завдання на дипломну роботу (додаток 1; 2), де вказується тема дипломної роботи, керівник та консультанти із спеціальних розділів, перелік розділів текстової частини та терміни їх виконання. Потім подається зміст, розділи текстової частини і список використаної літератури.

Вступ

У вступі обґрунтовується актуальність вибраного напрямку досліджень і обґрунтування теми дипломної роботи. У вступі формулюється мета і завдання досліджень.

Об'єм розділу повинен складати 1-2 сторінки.

Огляд літератури

Цей розділ включає аналіз даних вітчизняної та зарубіжної наукової літератури (бажано за останні 10 років) з проблеми проведених досліджень

Стисло, критично, висвітлюючи роботи попередників, студент повинен акцентувати увагу на ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. В огляді літератури можуть наводитись харчова, біологічна цінність, існуючі традиційні чи нові технології виробництва конкретної вітчизняної чи імпортової продукції. Студент-дипломник представляє наявні дані літератури із посиланням на джерело повідомлення. Розділ поділяють на підрозділи, кожен з яких має назву і номер. Розділ нумерується арабськими цифрами. Огляд літератури пишеться згідно з попередньо складеним планом, він повинен бути цілісним і послідовним.

Кваліфіковане написання цього розділу можливе після вивчення студентом 25 і більше джерел літератури. Дані літератури викладаються лаконічно. Посилання на літературу подається у квадратних дужках згідно номеру у списку. Якщо абзац починається з посилання на роботу автора, то вказують його прізвище та ініціали, а в квадратних дужках подається номер. Прізвище та ініціали автора подають мовою оригіналу.

Розділ завершують коротким резюме щодо необхідності проведення досліджень у вибраному напрямі.

Об'єм розділу в середньому повинен складати 15-20 сторінок.

Матеріали і методи дослідження

У цьому розділі подають відомості про місце та час проведення досліджень, схему досліджень, об'єкт досліджень, характеризують матеріали для досліджень, методики та особливості виконання експериментів, апаратуру, а також методи статистичної обробки отриманого цифрового матеріалу.

Матеріали і методики досліджень підбираються студентом-дипломником під керівництвом керівника. Методи слід добирати, як правило, загальноприйняті, арбітражні, що є швидкими та інформативними. У розділі детально описують правила відбору зразків досліджуваного матеріалу, вказують величини середніх зразків для проведення досліджень. Опис

застосовуваних методів подається чітко із посиланнями на джерело повідомлення. Об'єм розділу повинен становити в середньому 5-10 сторінок.

Результати власних досліджень та їх обговорення

Цей розділ є основним у дипломній роботі, він містить результати власних досліджень та спостережень з аналізом та обговоренням. Студент-дипломник повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування доцільності додаткових подальших досліджень, а також при отриманні негативних результатів, обґрунтування необхідності припинення подальших досліджень. Виклад матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.

Цей розділ слід поділити на підрозділи.

Результати досліджень повинні бути викладені у строгій логічній послідовності, а цифровий матеріал – статистично опрацьований.

Представлення власних досліджень (цифрового матеріалу) рекомендовано ілюструвати, крім таблиць, у вигляді схем, діаграм, графіків, що полегшує сприйняття.

За об'ємом цей розділ повинен бути найбільшим і становити в середньому 25-35 сторінок.

Економічна ефективність проведених досліджень

Цей розділ дипломної роботи є підсумовуючим етапом проведених досліджень. У ньому студент повинен представити основні економічні показники, розрахунки, які характеризують економічну ефективність від впровадження результатів досліджень.

До основних показників, що характеризують ефективність наукових досліджень, відносять:

- окупність витрат та рентабельність виробництва;
- загальна кошторисна вартість розробок, впроваджень;
- прибуток підприємства, виробництва;

- рівень рентабельності виробництва;
- продуктивність праці (річне виготовлення продукції);
- термін окупності капітальних вкладень.

У цьому розділі студент-дипломник представляє і деякі загальні економічні статистичні показники виробництва (підприємства). Об'єм даного розділу в середньому повинен становити 4-5 сторінок.

Охорона праці та навколишнього середовища

Цей розділ повинен характеризувати всі питання охорони праці та навколишнього середовища на конкретному чи декількох підприємствах, де проводились дослідження.

У цьому розділі текстової частини дипломної роботи коротко описують:

- основні положення законодавства з охорони праці і організаційні заходи з охорони праці на підприємстві/вах;

- описати основні правила техніки безпеки при компонуванні технологічного обладнання, його монтажі, ремонті і експлуатації на підприємстві;

- загальні правила безпеки при виконанні робіт в лабораторії підприємства;

- загальні правила протипожежної безпеки.

При висвітленні питань охорони навколишнього середовища в дипломній описують:

- очистку відпрацьованої води на підприємстві;

- нейтралізацію лужних стоків після централізованого миття обладнання і трубопроводів;

- утилізацію реактивів.

У випадку можливого забруднення (навіть незначного) навколишнього середовища під час проведення досліджень попередньо передбачити відповідні попереджувальні заходи.

Об'єм цього розділу повинен складати в середньому 5-10 сторінок.

Висновки

У висновках у стислій формі викладають основні результати роботи, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (завдання), її значення для науки і практики. Висновки повинні точно базуватись на результатах проведених досліджень. Викладення здійснюється чітко, конкретно, короткими реченнями (пунктами). Об'єм розділу -1-2 сторінки.

Пропозиції і рекомендації для виробництва

Викладаються рекомендації та пропозиції щодо наукового і практичного використання отриманих результатів, пропозиції формулюються щодо конкретного підприємства, цеху, відділу, технологічної лінії або в загальному. Після завершення досліджень із їхніми результатами та своїми пропозиціями знайомлять керівництво підприємства, де вони проводились. Об'єм розділу становить до 1 сторінки.

Апробація результатів дипломної роботи

Відображає науково-просвітницьку діяльність студента за час виконання дипломної роботи (виступи на наукових студентських конференціях, симпозіумах, публікація результатів наукових досліджень у науковій та науково-популярній пресі). Розділ можна ілюструвати фото. Об'єм розділу – 1-2 сторінки,

Використана література

До розділу використаної літератури входять всі наукові, літературні джерела, на які є посилання в тексті дипломної роботи. Посилання в тексті подаються числами у квадратних дужках, число присвоюється за номером у загальному списку літератури. Список літератури (мовою оригіналу) формується таким чином: спочатку вказуються ТУ, ДСТ, після чого – вся інша література, спочатку кирилицею, після чого латиною, який формується або за алфавітом, або у порядку згадування. Номер наукового, джерела літератури (цифра) присвоюється за порядковим номером у списку використаної літератури.

Список літератури оформляється згідно існуючих нормативних вимог (додаток 6).

Додатки

Виділяються в окремий розділ, якщо приводяться дані, які відображають результати досліджень. Як додатки до дипломної роботи служать протоколи результатів лабораторних досліджень, акти дегустації, ксерокопії документів, розроблених ТУ, ТІ, опублікованих праць, технічні характеристики препаратів, добавок, наповнювачів, фото тощо.

Об'єм листка з ксерокопією відповідних документів не повинен перевищувати нормативних стандартів (формат А-4).

Графічна частина дипломної роботи

Графічна частина дипломної роботи складається із різних видів ілюстративного матеріалу (таблиці з цифровим матеріалом, графіки, технологічні схеми та діаграми, генплан, слайди, плівки, діючі моделі тощо), які повинні чітко і повно ілюструвати наукове вирішення завдань дипломної роботи. Графічна частина повинна складатись в середньому з 6-8 одиниць ілюстративного матеріалу.

V. ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТОВОЇ ЧАСТИНИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

При оцінці дипломної роботи враховується акуратність її оформлення, дотримання всіх існуючих вимог. До складу текстової частини входять титульний лист (додаток 1), завдання на дипломну роботу (додаток 2), зміст, текстова частина з усіма розділами, додатки та список використаної літератури.

Текст записки повинен бути чітким, ретельно відредагованим. Текстову частину виконують на одній стороні стандартних листів білого паперу 210x297 мм (формату А4). Текстова частина дипломної роботи повинна бути написана чорним чорнилом, чітким і розбірливим почерком або надрукована на комп'ютері. Шрифт Times New Roman 14, міжрядковий інтервал 1,5, формат –

поля 2. Графіки, діаграми, таблиці та інший ілюстрований матеріал, який входить до складу пояснюючої записки, розташовують послідовно за текстом.

Використані формули нумеруються арабськими цифрами. Номер складається з номеру розділу і номеру формули. При посиланні на літературу номер літературного джерела ставлять у квадратних дужках.

Всі ілюстрації, схеми, графіки іменуються рисунками. Рисунки нумеруються послідовно в межах розділу арабськими цифрами. Номер рисунку чи таблиці складається з номера розділу і номера рисунку, наприклад, «Рис. 3.5» (п'ятий рисунок третього розділу), або Таблиця 3.5 (п'ятий рисунок третього розділу). Рисунок супроводжується підписним текстом, який розміщується в один рядок з номером рисунку. На графіках, де відображені експериментальні дані, треба нанести сітку і експериментальні мітки. Осі повинні позначатись відповідними величинами. Пояснення символів і числових коефіцієнтів наводять безпосередньо під формулою у послідовності, в якій вони дані у формулі.

Для оформлення текстової частини дипломної роботи заповнюють титульний лист, завдання на дипломну роботу, представляють всі розділи, передбачені змістом. Після цього вказують сторінки у змісті роботи, пронумеровують сторінки та графічний матеріал. Студент підписує текстову частину на кожній сторінці. Керівник дипломної роботи підписує титульний лист кожного розділу, а консультанти – ті, які вони консультували.

VI. ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Оформлення графічної частини дипломної роботи визначається темою та отриманими експериментальними даними, представленими у текстовій частині. Графічна частина складається із різних видів ілюстрованого матеріалу (таблиці, технологічні схеми та діаграми, графіки, слайди, плівки тощо) і виконуються дипломником чітко, акуратно у довільній формі, що дає змогу читати їх на відстані 6-8 м. У випадку представлення окремих креслень, технологічних схем, їх виконують згідно вимог ЄСКД, олівцем, чорною тушшю

на листах формату 24/A1 (594x841 мм). Креслення оформляються зовнішньою рамкою: справа, зверху і знизу по 5 мм, зліва 20 мм. У правому куті розташовують основний надпис, його форма, зміст і розмір граф повинні відповідати стандарту (додаток 3).

В окремих випадках спроектовані великі моделі, виробничі установки, спеціальні пристосування у виробничих цехах за попереднім дозволом випускової кафедри та деканату дозволяється представляти кольоровими (чорно-білими) слайдами, із використанням мультимедійного обладнання. Моделі малих розмірів представляється безпосередньо.

VII. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Після попереднього опрацювання наукової літератури, в окремих випадках патентного пошуку, формується тема дипломної роботи, завдання та складається план роботи. Дипломник з керівником складають графік виконання дипломної роботи.

Експериментальні дослідження проводяться під час проходження студентом виробничої та переддипломної практики. Однак, в міру необхідності експерименти можуть проводитись і під час навчального року під час роботи наукового гуртка в умовах кафедральної лабораторії.

Перед проведенням досліджень слід чітко розробити схему проведення експериментальних досліджень, вибрати і відпрацювати необхідні методи. Дослідження бажано проводити за загальноприйнятими арбітражними методами.

Цифровий матеріал, одержаний в період досліду, обробляють за допомогою варіаційної статистики, вносять у таблиці, будують діаграми, схеми тощо. До дипломної роботи рекомендовано додавати фотографії проведення дослідів, технологічних ліній, зразків нової продукції.

Отримані результати аналізують, порівнюючи з даними літератури, на підставі чого роблять науково обґрунтовані висновки. Під час збору і

опрацювання даних необхідно працювати над текстом дипломної роботи, оформляти таблиці, виготовляти фотографії, діаграми.

Кожна дипломна робота повинна мати відповідне економічне обґрунтування.

Окремі розділи роботи консультують викладачі відповідних кафедр університету. Загальний контроль за ходом виконання дипломної роботи, графік її виконання здійснює керівник та випускова кафедра.

До початку виконання роботи випускові кафедри повинні забезпечити студентів методичними вказівками щодо виконання дипломної роботи.

УІІІ. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ

Не пізніше як за 10 днів до початку роботи ДЕК завершену дипломну роботу разом з відгуком керівника оцінює спеціальна комісія випускової кафедри і при позитивному рішенні відправляє її на рецензування (додатки 4,5).

Якщо дипломна робота не відповідає вимогам, комісія пропонує студентові доповнити її, усунути виявлені помилки, скоректувати неточності.

Студент допускається до захисту дипломної роботи на основі представлення випускової кафедри і розпорядження деканату. Випускова робота представляється в деканат за тиждень до захисту.

Разом із дипломною роботою студент до ДЕК подає такі документи:

- відгук керівника;
- рецензію на дипломну роботу;
- висновок завідувача кафедри (підпис на титульному листі) про відповідність роботи вимогам і допуск студента до захисту.

Рецензія повинна бути подана в ДЕК не пізніше, як за 3 дні до початку захисту дипломних робіт.

ІХ. ЗАХИСТ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Захист кваліфікаційної роботи відбувається на відкритому засіданні ДЕК за умови участі не менше половини її членів.

Для доповіді на ДЕК дається 10 хв. Щоб краще використати цей час, необхідно ґрунтовно підготуватись. Потрібно скласти план доповіді з коротким (у тезисній формі) викладенням основних положень роботи, висновків і пропозицій. Для доповіді потрібно підготувати ілюстративний матеріал (тпрезентацію, таблиці, креслення, схеми, зразки продукції тощо). Це зробить повідомлення наглядним, доказовим, дозволить легше обґрунтувати висновки і пропозиції.

Після закінчення доповіді голова ДЕК пропонує членам комісії задати питання. Підсумкові запитання задає голова ДЕК. Кількість запитань необмежена. Дипломник відповідає на запитання і дає пояснення на вказані зауваження.

Кращі дипломні роботи, які мають важливе практичне або наукове значення, ДЕК може запропонувати для публікації, а авторів цих робіт комісія може рекомендувати Вченій раді для направлення в аспірантуру.

Дипломникам, що з поважних причин (документально підтверджених) не змогли захищати дипломну роботу у затверджений термін роботи комісії, наказом ректора може бути призначено захист дипломної роботи протягом року у наступний термін роботи ДЕК.

Випускнику, який отримав незадовільну оцінку, має бути видана академічна довідка. Повторно захищатися цей випускник може не пізніше як через три роки після закінчення навчання.

Після захисту роботи випускник зобов'язаний здати матеріали на кафедру.

Додаток 1

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

ФОРМА № Н-9.02

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет харчових технологій та екології

(повна назва факультету)

Кафедра технології молока та молочних продуктів

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему _____

Виконав: студент ___ курсу, групи _____
напряму підготовки (спеціальності)

181 Харчовітехнології

_____ (шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник

_____ (прізвище та ініціали)

Рецензент

_____ (прізвище та ініціали)

_____ - 20__ року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України

29 березня 2012 року № 384

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ МОЛОКА ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СТУПІНЬ БАКАЛАВР

Напрямок підготовки 181 _Харчові технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.с.-г.н., професор

_____ **О.Й.Цісарик**

_____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

(ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ)

1. Тема (роботи) _____

КЕРІВНИК РОБОТИ) _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від

“ ___ ” _____ 20__ року № _____

2. Термін подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)_____

5. Перелік графічного матеріалу

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання_____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

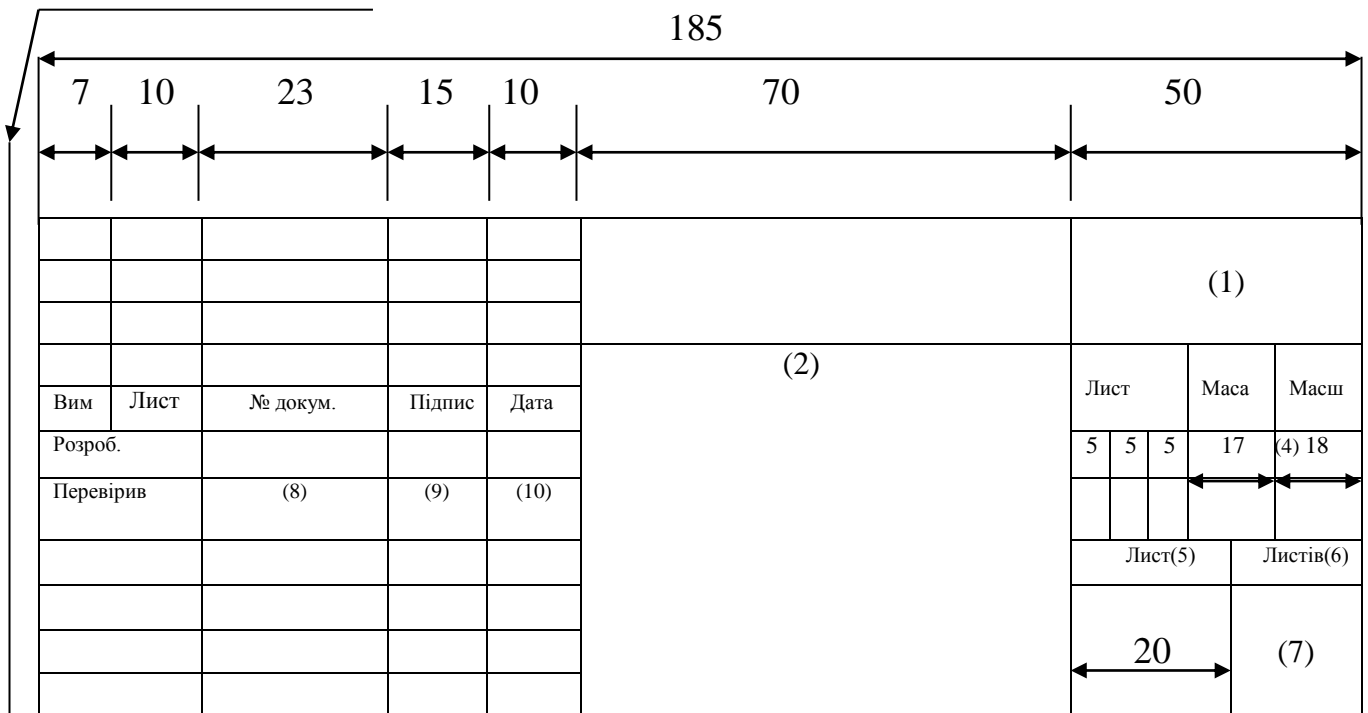
Студент

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

$11 \times 5 = 55$



1. назва дипломної роботи
2. назва креслення (листа)
3. літера документа («Д» - дипломний)
4. масштаб
5. порядковий номер листа
6. кількість листів
7. назва навчального закладу, курс, група
8. прізвище студента, керівника і консультантів
9. підпис студента, керівника і консультантів
10. дата підпису креслення

РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО СКЛАДАННЮ РЕЦЕНЗІЇ НА ДИПЛОМНІ РОБОТИ

Рецензент повинен давати конкретну, аргументовану та об'єктивну рецензію та представлену дипломну роботу. В рецензії необхідно:

1. Відзначити актуальність теми дипломної роботи.
2. Проаналізувати цілісність та новизну висвітлення теми і проведених досліджень, відзначити її позитивні і негативні сторони.
3. Оцінити дипломну роботу з точки зору розробки нових технологій, впровадження нових препаратів, добавок, удосконалення окремих технологічних пристроїв та ін.
4. Відзначити перспективи впровадження нових розробок роботи, отриманих результатів у виробничому процесі конкретного підприємства.
5. Відмітити відповідність дипломної роботи (як графічної, так і текстової частин) вимогам ДСУ, ЕСКД та інших існуючих нормативних документів.
6. Дати аргументовану оцінку реальності дипломної роботи або її окремих розділів.
7. Обов'язково відзначити стиль написання роботи, грамотність викладення матеріалу у текстовій частині,
8. У висновку рецензент повинен вказати відповідність виконаної роботи вимогам, які ставляться до дипломних робіт, представлених до захисту, для бакалаврських кваліфікаційних робіт, необхідно також вказати власну думку про можливу оцінку рецензованої дипломної роботи за 4-бальною системою (незадовільно, задовільно, добре, відмінно).
9. Рецензія повинна бути написана чорнилом (чорним, синім) або надрукована на комп'ютері і представлена для ДЕК особисто рецензентом або через студента (у запечатаному конверті).

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломну роботу

Дипломник /ця/ _____

Тема: _____

Спеціальність і підгрупа _____

Обсяг дипломної роботи _____

Кількість аркушів графічної частини _____

Кількість сторінок текстової частини _____

а) короткий зміст дипломної роботи та отриманих результатів досліджень _____

б) висновок про відповідність дипломної роботи завданню на виконання _____

в) характеристика виконання кожного розділу роботи, ступінь використання дипломником останніх досягнень (повідомлень) науки і техніки та передових методів роботи _____

г) негативні сторони роботи _____

д) позитивні сторони роботи _____

е) оцінка графічного оформлення та текстової частини дипломної роботи _____

є) відгук про дипломну роботу в цілому _____

ж) інші зауваження _____

з) оцінка дипломної роботи _____

Рецензію склав/ла/ _____

посада, місце праці, прізвище, ім'я, по батькові

« _____ » _____ 20 р.

Зразок оформлення наукових джерел

1. Бринза зі зниженим вмістом кухонної солі. **Технічні умови** 10.5-00492990-013:2016. Чинний від 2016—05—14. — Львів: Держспоживстандарт України, 2016.- 26 с.
2. Гачак, Ю.Р. Показники безпеки нових молочних продуктів лікувально-профілактичного спрямування/ Ю.Р. Гачак, О.Р. Михайлицька, І.В. Крепка, Л.С. Кіницька // **Якість і безпека харчових продуктів: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (16-17 листопада 2017 р., Київ, НУХТ).** – Київ. – 2017. – С.17-19.
3. Гачак, Ю.Р. **Управління якістю продукції молокопереробних підприємств: Навчальний посібник.** / Ю.Р. Гачак, І.М. Сливка. – Львів. – 2017. – 142 с.
4. Мусій Л.Я., Цісарик О.Й. Деклараційний патент № 23165 України, Спосіб виробництва кисловершкового масла у весняно-літній період року. МПК А23С 15/02. Заявник і власник ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького. – № u 2017 07283; заявл. 27.08.2016; опубл. 05.02.2017, Бюл. № 45. – 2 с.
5. Цісарик О.Й. Дослідження впливу складу захисного середовища на збереження життєздатності ліофілізованих бактерій *L. lactis* та *L. plantarum*, виділених із традиційної карпатської бринзи / О.Й. Цісарик, І.М. Сливка, Л.Я. Мусій // **Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького.** – Львів, 2017. — Т. 19. № 75. – С. 29-34.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 17.01.2002, №2984-111.
2. Драч М.П. Положення про організацію дипломного проектування / М.П. Драч, А.О. Драчук, Ю.Ю. Варивода. – Львів, 2013. – 32 с.
3. Положення про порядок підготовки і видання навчальної літератури у ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького / М.П.Драч, О.Є. Смолінська; За заг. ред. В.М.Гунчака. – Львів, 2010. – 40 с.
4. Методичні вказівки до виконання дипломних робіт студентами ФХТ (спеціальність «Технологія зберігання консервування і переробки молока») / Гачак Ю.Р. і співав. – Львів, 2000. – 23 с.