

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання магістерської дисертації

для студентів спеціальності 8.05140101 – Промислова біотехнологія

Київ
НТУУ «КПІ»
2013

Методичні вказівки до виконання магістерської дисертації для студентів спеціальності 8.05140101 – Промислова біотехнологія / Уклад.: Клечак І.Р., Тодосійчук Т.С., Ліновицька В. М.. – К.: НТУУ „КПІ”. – 2013. – 24 С.

*Гриф надано Методичною радою НТУУ „КПІ”
(Протокол № від 20__р.)*

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання магістерської дисертації

для студентів спеціальності 8.05140101 – Промислова біотехнологія

Відповідальний
редактор

д.б.н., зав. кафедри промислової
біотехнології, професор
Дуган О. М.

За редакцією укладачів

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальні відомості	5
2. Структура магістерської дисертації	6
3. Вимоги до оформлення магістерської дисертації	12
Додаток А	16
Додаток Б	17
Додаток В	18
Додаток Г	19
Додаток Д	22

ВСТУП

Магістерська дисертація є найважливішим підсумком магістерської підготовки, у зв'язку з чим зміст роботи і рівень її захисту враховуються як один з основних критеріїв при оцінці якості реалізації відповідної освітньо-професійної програми. Магістерська робота оформлюється за результатами виконання науково-дослідної роботи та після набуття знань і практичного досвіду під час науково-дослідної практики.

Виконання магістерської дисертації є заключним етапом магістерської підготовки і має на меті:

- систематизацію, закріплення і поглиблення набутих теоретичних знань і формування умінь застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових та прикладних завдань;

- розвиток компетенції самостійної науково-дослідної роботи й оволодіння методикою теоретичних, експериментальних і науково-практичних досліджень;

- набуття компетенції систематизації отриманих результатів досліджень, формулювання нових висновків і положень, набуття досвіду їх прилюдного захисту.

Підсумкова державна атестація фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» проводиться у вигляді захисту дипломної роботи у формі магістерської дисертації за спеціальністю, згідно з вимогами ОКХ.

Вимоги щодо організації та проведення державної атестації випускників викладені у «Положенні про організацію дипломного проектування та державну атестацію студентів НТУУ «КПІ», 2006 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Тематику магістерських дисертацій формує і затверджує на своєму засіданні кафедра промислової біотехнології. Керівництво студентами здійснюють викладачі кафедри. В разі, якщо дипломна робота виконується за межами університету загальне керівництво дипломною роботою студентів також здійснює викладач кафедри.

Теми дипломних робіт ОКР «магістр» повинні бути актуальними, відповідати сучасному рівню науки, техніки і технологій, спрямовані на вирішення регіональних і національних потреб та проблем. Назва теми повинна бути, за можливості, короткою, чітко і конкретно відображати мету та основний зміст роботи і бути однаковою у наказі ректора про закріплення тем і керівників за студентами, завданні, титульних аркушах, документах ДЕК та в додатку до диплома. Необхідно, за можливості, уникати початку формулювання назви теми дипломної роботи з слова “Дослідження...”. У назві мають бути відсутні також будь-які кількісні дані. У назві магістерської дисертації, яка зазначається у бланку завдання, наказі про закріплення теми, протоколі ДЕК, залікової книжці студента та у додатку до диплома не дозволяється використовувати скорочення (аббревіатури), крім загальноприйнятих.

Теми дипломних робіт, а також графік захисту узгоджується і деканатом і затверджується ректором.

Магістерська дисертація подається до захисту із зовнішньою рецензією фахівця за даною спеціальністю. Вимоги до рецензій встановлені у «Положенні про організацію дипломного проектування та державну атестацію студентів НТУУ «КП»

Захист дипломних робіт проходить на засіданні державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

2. СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Магістерська дисертація має бути результатом закінченого наукового дослідження, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно вирішувати наукові задачі, що мають теоретичне і практичне значення.

Зміст магістерської дисертації передбачає:

- формулювання наукової (науково-технічної) проблеми, визначення об'єкту, предмету та мети дослідження, аналіз стану рішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій;
- аналіз можливих методів та методик досліджень, обґрунтований вибір (розробку) методу (методики) дослідження або апаратного забезпечення;
- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, який використовується в процесі дослідження;
- викладання отриманих результатів та оцінку їхнього теоретичного, прикладного чи науково-методичного значення;
- перевірку можливостей практичного використання отриманих результатів;
- апробацію отриманих результатів і висновків у вигляді патентів на винахід, корисної моделі, промислового зразка тощо, або відповідних заявок, доповідей на наукових конференціях (не нижче факультетського рівня) або публікацій у наукових журналах і збірниках з обов'язковими результатами їх рецензування.

Структура магістерської дисертації умовно поділяється на вступну частину, основну частину та додатки.

Вступна частина:

- **ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ;**
- **ЗАВДАННЯ;**
- **РЕФЕРАТ УКРАЇНСЬКОЮ ТА ІНОЗЕМНОЮ МОВАМИ;**
- **ЗМІСТ;**

- **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ;**
- **ВСТУП.**

Магістерська дисертаційна робота починається з бланку титульного аркуша – (Додаток А), яка є першою сторінкою. Титульний аркуш не нумерується, але враховується в загальній нумерації сторінок. На титульному аркуші відповідно до назви теми дисертації зазначається бібліографічний код УДК. Титульний аркуш у відповідних місцях підписують студент, керівник та завідувач кафедри. Допуск магістранта до захисту магістерської дисертації завідувач кафедри здійснює на підставі: висновків за результатами попереднього захисту дисертації, ознайомлення з рефератом дисертації, відгуком наукового керівника і рецензіями, а також за підсумками співбесіди з магістрантом.

Другим аркушем є “Завдання”, яке оформлюють також на стандартному бланку (Додаток Б). Його підписують виконавець роботи, керівник і затверджує завідувач кафедри. Якщо магістерська робота виконувалась в рамках науково-дослідної роботи закладу, то Завдання затверджується Замовником (блок „Затверджую”, що розташований ліворуч). У завданні наводяться:

- назва теми дипломної роботи та наказ по університету, яким вона затверджена (вписується після отримання наказу деканатом);
- термін здачі студентом закінченої роботи, який встановлюється рішенням випускової кафедри або вченої ради факультету з урахуванням часу, необхідного для отримання відгуку керівника, візи завідувача випускової кафедри про допуск до захисту, рецензії, та подання секретарю ДЕК не пізніше ніж за два дні до захисту;
- об’єкт дослідження зазначається через назву певної системи (процесу, технології, явища тощо). Об’єкт дослідження має належати до класу узагальненого об’єкта діяльності фахівця спеціальності;
- предмет дослідження - зазначається у вигляді системи властивостей, характеристик, функцій об’єкту дослідження, на які безпосередньо має бути спрямовано дослідження (із зазначенням певних обмежень). Визначення предмета дослідження практично є конкретизацією наукової проблеми, що впливає із завдань дослідження;
- перелік питань, які повинні бути розроблені. Зазначаються конкретні завдання з окремих частин магістерської дисертації, послідовність та зміст яких визначають фактично програму дій дипломника та майбутню структуру магістерської роботи. Формулювання цих завдань з кожної частини роботи повинно бути в наказовому способі, тобто починатися зі слів: “Дослідити...”, “Обґрунтувати...”, “Оптимізувати...”, “Провести аналіз...”, “Розрахувати...”, “Встановити...” тощо.
- перелік публікацій - зазначаються орієнтовні назви та види (статті, тези тощо) запланованих публікацій за темою магістерської дисертації;

- перелік ілюстративного матеріалу, в якому наводяться орієнтовні назви діаграм, гістограм, рисунків, тощо, що є обов'язковими для виконання в даній роботі і будуть демонструватись в доповіді на захисті;

РЕФЕРАТ призначений для ознайомлення з дисертацією. Він має бути стислим, інформативним і містити інформацію, що дозволяє розкрити сутність дослідження. Обсяг реферату має становити до двох сторінок українською, російською та іноземною мовами і містити:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків і бібліографічних найменувань за переліком використаних джерел;
- текст реферату;
- ключові слова.

Текст реферату має відображати зміст дисертації, в такій послідовності:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, креслень, додатків і бібліографічних найменувань за переліком використаних джерел;

- актуальність теми;
- зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами
- мета й завдання роботи;
- об'єкт та предмет дослідження;
- методи дослідження;
- отримані результати та їх новизну;
- наукова новизна одержаних результатів;
- практичне значення одержаних результатів
- рекомендації щодо використання або (та) результати впровадження розробок або досліджень (отримані патенти, прийняті заявки на патент, публікація в наукових журналах, акти про впровадження тощо);
- пропозиції щодо можливих напрямів продовження досліджень;

Частини реферату, з яких відсутні дані, опускають.

Ключові слова, що є найістотнішими для розкриття спрямованості роботи, формують на основі тексту роботи й розташовують у кінці реферату. Перелік 5...10 ключових слів (словосполучень) друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок, через коми.

Приклад оформлення Реферату наведено в Додатку В

Після Реферату наводиться **ЗМІСТ**, що містить найменування та номери початкових сторінок вступу, усіх розділів та підрозділів різних рівнів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ наводиться за необхідності. Перелік друкується двома колонками, в лівій з яких за абеткою наводять скорочення, справа – розшифрування. Якщо скорочення, символи, позначення, тощо, повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні. Наприклад: «використання біологічно активних речовин (БАР) у...», а далі по тексту використовується скорочення БАР без пояснень.

У розділі **ВСТУП** необхідно розкрити актуальність теми її значущість для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтувати доцільність проведення дослідження. У вступі розкриваються наступні питання:

Актуальність теми

Розкривається сутності та стану розв'язування наукової проблеми (задачі) та її актуальності й значущість для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтовується доцільність проведення дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Висвітлення зв'язку вибраного напрямку досліджень із планами науково-дослідних робіт кафедри, а також із галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначаються номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, а також і роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

Мета й завдання дослідження

Формулювання мети роботи і задачі, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети (не слід формулювати мету як «дослідження...», «вивчення...» тощо, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету).

Мета – це запланований результат дослідження. Виконуючи наукову роботу слід пам'ятати, що «метою будь-якої наукової праці ... є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніш, але недостатньо досліджених».

Отримати заплановані результати, поступово досягти поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – задач дослідження. Задачі дослідження формулюються в двох варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження; другий – як послідовне вирішення окремих проблем наукового дослідження у відношенні до загальної проблеми всієї магістерської дисертації. Формулювати й конкретизувати задачі слід дуже ретельно, оскільки опис їхнього вирішення становить зміст підрозділів кожного з розділу дисертації.

Об'єкт дослідження

Визначення об'єкту та предмету дослідження як категорій наукового процесу. Об'єкт дослідження – це певні процес, система, технологія, явище тощо, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є певні властивості, характеристики об'єкту на які безпосередньо спрямовано само дослідження, оскільки предмет дослідження визначає тему дисертації, яка визначається на титульному аркуші.

Методи дослідження

Подання переліку використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Перераховувати їх треба не відірвано від змісту роботи, а коротко й змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Наукова новизна одержаних результатів

Подають коротку анотацію нових здобутків (рішень, висновків), одержаних магістрантом особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, підкреслити ступінь новизни.

Практичне значення одержаних результатів

Подання відомостей про застосування результатів досліджень або рекомендації щодо їхнього впровадження (використання). Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, у яких здійснена реалізація, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

Апробація результатів дисертації

Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах оприлюднені результати досліджень, що включені до дисертації.

Публікації

Зазначається, у яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, патентах опубліковані результати дисертації.

В основній частині магістерської дисертації необхідно викласти відомості про об'єкт та предмет дослідження, необхідні та достатні для розкриття суті даної роботи. При цьому основна увага приділяється новизні роботи. Має бути зазначено певний рівень наукової новизни отриманих результатів.

Основна частина повинна, як правило, містити обґрунтування і вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження поставлених задач; розробку методик досліджень, опис експериментального обладнання, аналіз похибок експериментів; формулювання результатів теоретичних та експериментальних досліджень; аналіз основних наукових (науково-технічних) результатів з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності.

Основна частина роботи повинна містити розділи, які розкривають основний зміст роботи відповідно до переліку питань, наданих у завданні:

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.2 РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Основна частина магістерської дисертації складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць. У висновках не слід переказувати те, що було зроблено в розділі, а сформулювати, що із цього випливає.

В ОГЛЯДІ ЛІТЕРАТУРИ здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен назвати ті питання, що залишились невіршеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у даній галузі. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини магістерської роботи.

У другому розділі **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА**, як правило, наводять характеристику об'єкта досліджень, методи вирішення задач і їх порівняльну оцінку, описують загальну методику проведення дисертаційних досліджень.

У наступних підрозділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Магістрант повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

ВИСНОВКИ є завершальною й особливо важливою частиною магістерської дисертації, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань. У висновках проводиться синтез усіх отриманих результатів дослідження та їхнє співвідношення із загальною метою й завданнями дисертації. Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в дисертації, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі), її значення для науки й практики. У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. Текст висновків необхідно розділяти на підпункти.

На підставі отриманих висновків у роботі можуть надаватися рекомендації, які розміщують на новій сторінці. У рекомендаціях визначають необхідні, на думку автора, подальші дослідження проблеми; подають пропозиції щодо ефективного використання результатів дослідження.

З нового аркуша наводиться **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**, у тому числі публікації магістранта. Бібліографічні описи наводять у порядку їх згадування в тексті та відповідно до стандартів з бібліотечної та видавничої справ. Перелік літературних джерел оформлюється відповідно до вимог,

наведених у Додатку Г. Посилання в тексті на джерела необхідно вказувати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками.

До **ДОДАТКІВ** можуть вноситись матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (фотографії, розрахунки; протоколи випробувань; копія технічного завдання, програми робіт, договору; інструкції, методики, та ін.), опис нової апаратури і приладів, що використовуються під час проведення експерименту, методики і протоколи випробувань; результати патентного дослідження; акти про впровадження у виробництво та копії патентів, отриманих дипломником; інші матеріали, які допомагають більш повно і докладно розкрити задум та шляхи реалізації роботи.

Обсяги магістерської роботи зазвичай складають 70-100 сторінок.

3. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Оформлення магістерської дисертації має відповідати вимогам до звітів про НДР (ДСТУ 3008–95. Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення).

Магістерська дисертація має бути виконана комп'ютерним або машинописним способом. Окремі слова та формули, що вписуються до надрукованого тексту, мають бути чорного кольору та мати близьку до основного тексту густоту. Власні імена наводяться мовою оригіналу (при першому згадуванні – обов'язково).

Робота оформлюється на аркушах формату А4 (210x297 мм), шрифт розміром 14 пунктів через 1,5 інтервал з розрахунку не більше 40 рядків на сторінці. Розміри поля: верхнє і нижнє не менше за 15 мм, лівє – 20 мм, правє – 10 мм.

Заголовки структурних частин роботи РЕФЕРАТ, ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ВСТУП, РОЗДІЛ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ друкують великими потовщеними літерами симетрично до набору. Заголовки підрозділів друкують маленькими потовщеними літерами з абзацу (5 знаків). Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, таблиць рисунків,

схем подають арабськими цифрами без символу №. Такі структурні частини, як РЕФЕРАТ, ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ не мають порядкового номеру. Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номеру розділу і порядкового номеру підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу також ставлять крапку. Бажано уникати кількості рівнів підзаголовків та підпунктів більшої за три. Крапки в кінці заголовків усіх рівнів не ставлять. Відстань між заголовком та наступним або попереднім текстом має бути не менше двох рядків. Не можна розміщувати заголовок у нижній частині сторінки, якщо після нього залишається тільки один рядок тексту.

Сторінки роботи нумеруються арабськими цифрами в правому верхньому кутку зі збереженням наскрізної нумерації усього тексту.

Кожну структурну частину магістерської дисертації треба починати з нової сторінки.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті або на наступній сторінці. На всі таблиці обов'язково повинні бути посилання в тексті: (табл. 2.1); у табл. 2.1; при повторному посиланні - див. табл. 2.1. Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, наведених у додатках) в межах розділу. Напис «Таблиця» та її номер наводять ліворуч над таблицею. Номер таблиці складається з двох цифр розділених крапкою – номеру розділу в якому наведено таблицю та порядкового номеру таблиці (Таблиця 3.2 - друга таблиця третього розділу). Нижче, симетрично до тексту, потовщеним шрифтом, з великої літери друкують назву таблиці. При перенесенні частини таблиці на наступну сторінку над другою та подальшими частинами справа пишуть «Продовження табл.» і вказують номер таблиці (Продовження табл.2.3). Висота рядків таблиці повинна бути не меншою за 8 мм. Повертати текст на 45° по відношенню до назви та основної частини таблиці дозволяється тільки в підзаголовках колонок (граф). Також допускається повертання всієї таблиці з назвою та рамкою на 45° проти годинникової стрілки (альбомний формат аркушу).

Приклад:

Таблиця 3.2

Назва таблиці

заголовок колонки	заголовок колонок			заголовок колонки	заголовок колонки
	підзаголовок колонки	підзаголовок колонки	підзаголовок колонки		

Формули та рівняння наводять безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині рядка з полями зверху та знизу не менше одного рядка.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера, розділених крапкою. Номер проставляється в дужках на рівні формули в кінці рядка.

Пояснення символів та числових коефіцієнтів формул слід наводити безпосередньо під формулою, в тій самій послідовності, у якій вони подані у формулі. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка.

Основними видами ілюстрацій в дипломній роботі можуть бути рисунки, схеми, тощо. Під ілюстраціями підписують: Рис., номер, назву. Ілюстрації нумерують послідовно (за винятком рисунків, наведених у додатках) в межах розділу двома цифрами – номер розділу та порядковий номер ілюстрації, між якими ставиться крапка. Ілюстрацію розміщують після першого згадування про неї в тексті або на наступній сторінці. На всі ілюстрації обов'язково повинні бути посилання в тексті: (рис. 3.2); як це видно з рис. 3.2; як це показано на рис. 3.2.

Приклад:

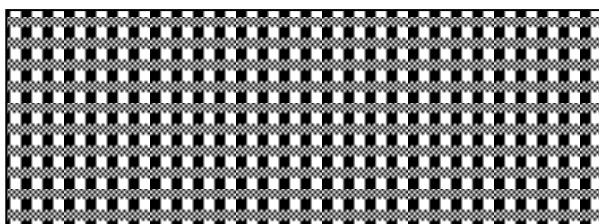


Рис. 2.1. Вплив температури на ріст *B.subtilis*

Всі ілюстрації, які виносяться на захист, необхідно навести в основній частині атестаційної роботи або в додатках.

Додатки слід оформлювати як продовження документа на його наступних сторінках або у вигляді окремої частини, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово "Додаток" і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великим літерами української абетки.

Готова магістерська дисертація переплітається в тверду обкладинку.

Ілюстративна частина роботи, що виноситься на захист являє собою презентацію, що зазвичай має обсяг 15-25 слайдів. Приклад оформлення першого титульного слайду наведено в Додатку Д.

В презентації після титульного аркушу наводиться мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження. За необхідності – методи дослідження. Далі результати, висновки та список опублікованих студентом праць.

Ілюстративний матеріал має з достатньою повнотою відображати основні положення, які виносяться на захист.

Додаток А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

ФАКУЛЬТЕТ БІОТЕХНОЛОГІЇ І БІОТЕХНІКИ

КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

"На правах рукопису"
УДК _____

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

“ _____ ” _____ 201_ р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

з спеціальності _____
(код та назва спеціальності)

на тему: _____

Студент групи _____
(шифр групи) _____ (прізвище, ім'я, по батькові) _____ (підпис)

Науковий керівник _____
(вчені ступінь та звання, прізвище, ініціали) _____ (підпис)

Консультанти: _____
(вчені ступінь та звання, прізвище, ініціали) _____ (підпис)

Київ – 201_

Додаток Б

*) ЗАТВЕРДЖУЮ _____

(посада керівника та повна назва організації)

(підпис) (ініціали, прізвище)
“ ” 201__р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри промислової
біотехнології

(підпис) (ініціали, прізвище)
“ ” 201__р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію

студенту _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дисертації _____

затверджена наказом по університету від “ ” 201__р. № _____

2. Термін здачі студентом оформленої дисертації “ ” 201__р.

3. Об'єкт дослідження _____

4. Предмет дослідження _____

5. Перелік питань, які мають бути розроблені:

6. Перелік публікацій _____

7. Перелік ілюстративного матеріалу _____

8. Дата видачі завдання “ ” 201__р.

Науковий керівник _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

*) – цей блок друкується і затверджується підписом і печаткою установи в якій виконувалася науково-дослідна робота магістра

Додаток В

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 88 с., 12 табл., 18 рис., 70 джерел

Актуальність роботи (1-2 речення)

Тому метою роботи було розробка ... (одне речення)

Об'єкт дослідження: рекомбінантний білок *альфа-інтерферон* - Діаферон-В.

Предмет дослідження: генетична активність препарату...

В роботі застосовані мікробіологічні, імунологічні, статистичні... методи дослідження.

Стислий зміст отриманих результатів з наведенням найважливіших цифрових результатів. У результаті проведеної роботи було розроблено біотехнологічні основи одержання рекомбінантного альфа-ІФН, що базуються на трьох послідовних етапах хроматографічної очистки та гель-фільтрації. Отримано препарат, який характеризується високим ступенем біологічної активності (завдяки ідентичності природним структурам) і високим ступенем чистоти та може застосовуватись у ветеринарній практиці.

Препарат Діаферон-В має високу антивірусну активність (до 2×10^8 МО/мг) та є нетоксичним.

Препарат Діаферон-В суттєво підвищував збереженість та продуктивність сільськогосподарських тварин (поросят, телят, супоросних свиноматок та стільних корів) в умовах промислового виробництва. Під впливом препарату підвищувалась ефективність вакцинації проти колібактеріозу, що супроводжувалось суттєвою активацією функціональної активності клітин фагоцитарної системи - моноцитів та нейтрофілів периферійної крові.

Перспективи наукового та/або практичного застосування (1-3 речення)

КЛЮЧОВЕ СЛОВО 1, КЛЮЧОВЕ СЛОВО 2, КЛЮЧОВЕ СЛОВО 3,
КЛЮЧОВЕ СЛОВО 4, КЛЮЧОВЕ СЛОВО 5, КЛЮЧОВЕ СЛОВО 6

(не більше 8 слів)

Додаток Г

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ДЖЕРЕЛ

Джерело	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. — К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59). 2. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. — К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України ; т. 1).
Два автори	1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. — К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1). 2. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.
Три автори	Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущей организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. — XLIII, 265 с.
Чотири автори	1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвицький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К. : НДІ "Укргропромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи). 2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К. : Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).
П'ять і більше авторів	1. Психологія менеджмента / [Власов П. К., Липницький А. В., Лушихіна І. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с. 2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).
Без автора	1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу). 2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К. : Грамота, 2007. — 638, [1] с. 3. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.
Багатотомний документ	1. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005— . — (Серія "Нормативная база предприятия"). Т. 1. — 2005. — 277 с. 2. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. — К. : НТУУ "КПІ", 2006. — 125 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11—13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. — 167 с. 2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К. : ІСОА, 2002. — 147 с. 3. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6—9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трощенко. — К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. — (Ресурс 2000).
Препринти	1. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. — Чернобыль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. — 7, [1] с. — (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).

Депоновані наукові праці	1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – 110 с. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.
Словники	1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х. : Халімон, 2006. — 175, [1] с. 2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с. 3. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с.
Атласи	1. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. — 2-ге вид., розшир. та доповн. — Дніпропетровськ : Пороги, 2005. — 218 с. 2. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. — Х. : Ранок, 2005. — 96 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи). 2. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).
Стандарти	1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. — [Чинний від 2006-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України 2006. — IV, 231 с. — (Національний стандарт України). 2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005-04-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України). 3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України).
Каталоги	1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-стандарт, 2006— . — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. — 2007. — 264 с. Т. 6. — 2007. — 277 с. 2. Університетська книга: осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003]. — 11с.
Бібліографічні покажчики	1. Куц О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. — Львів : Укр. технології, 2007. — 74 с.
Дисертації	1. Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. – К., 2005. – 276 с.
Автореферати дисертацій	1. Новосад І.Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування” / І. Я. Новосад. — Тернопіль, 2007. — 20, [1] с.
Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК ⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов — основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2007. — № 1. — С. 39—61. 2. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — Х., 2007. — С. 33.

Електронні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="371 116 1461 264">1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III—IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. — 80 Min / 700 MB. — Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. — (Бібліотека студента-медика) — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. — Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000.— Назва з контейнера. <li data-bbox="371 271 1461 450">2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. — К. : CD-вид-во "Інфодиск", 2004. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. — (Всеукр. перепис населення, 2001). — Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. — Назва з титул. екрану. <li data-bbox="371 456 1461 616">3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm.
--------------------	---

Додаток Д

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ “КПІ”
Факультет біотехнології та біотехніки
Кафедра промислової біотехнології

Дипломна робота
освітньо-кваліфікаційного рівня “магістр”

на тему:

**“Розробка пробіотичного препарату на
основі лізату *Lactobacillus rhamnosus*”**

Керівник:
к.б.н., доцент кафедри
промислової біотехнології
Іванов І.І.

Виконав:
студент групи БТ-31
Петров В.В.

Київ 2010

