

# **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**

**Львівський національний університет  
ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З.Гжицького**

**Кафедра екології**

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВИКОНАННЮ КУРСОВИХ РОБІТ**

з дисципліни «Екобезпека продовольчої сировини та харчових продуктів»  
для студентів факультету харчових технологій та екології

**Львів – 2021**

## **Методичні рекомендації розробили:**

- **Р.П. Параняк**- доктор сільськогосподарських наук, професор.
- **З.В. Колішицький** - асистент кафедри екології та біології.

Методичні рекомендації затверджено на засіданні методичної комісії факультету харчових технологій та екології, протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.

## **Вступ**

Виконання курсової роботи з предмету екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів є одним з важливих елементів навчання і підготовки спеціалістів.

Метою курсової роботи є закріплення та розширення атропоекологічних знань, розвиток наукового мислення, вміння працювати з науковою літературою.

Методичні рекомендації по виконанню курсових робіт мають за мету – забезпечення єдиних вимог до виконання, написання, оформлення та захисту робіт.

Виконані на основі навчального плану і робочої програми із напряму підготовки "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування".

Курсова робота є проміжною ланкою в підготовці бакалавра, виконується з метою закріплення та поглиблення знань з даної дисципліни і підсумовує суміжні – основи екології, екологію рослин і тварин, екобезпеку продовольчої сировини та харчових продуктів. Вона розширює світогляд майбутнього фахівця, привчає його мислити, а також застосовувати на практиці одержанні під час навчання знання.

Курсова робота дозволяє студентам проводити екологічний моніторинг продовольчої сировини та продуктів харчування, дає навички застосування сучасних методів дослідження, вчить аналізувати і робити правильні висновки з отриманих результатів, дозволяє давати науково – обґрунтовані рекомендації та пропозиції.

Написання і захист курсової роботи є підготовчим заходом в виконанні завершального етапу навчання – дипломної роботи.

**Організація виконання курсової роботи.**

У процесі виконання курсової роботи виділяють етапи:

- закріплення теми за студентом;
- опрацювання літератури та інформації за темою курсової роботи;
- написання і оформлення текстової частини роботи;
- подання курсової роботи на кафедру;
- підготовка до захисту;
- захист курсової роботи.

Курсова робота повинна бути виконана у термін, вказаний у графіку навчального процесу та здана на кафедру екології для попередньої оцінки керівником. У випадку негативної оцінки роботи керівником студент повинен переробити роботу з врахуванням всіх зауважень та повторно здати її на кафедру.

#### **Теми курсових робіт.**

1. Продукти харчування як екологічний фактор впливу на організм людини.
2. Проблема забезпечення населення України екологічно-чистими продуктами харчування.
3. Концепція державної політики України в галузі забезпечення населення екологічно безпечними продуктами харчування.
4. Проблеми екологізації виробництва в АПК України.
5. Шляхи забруднення харчових продуктів кадмієм, його вплив на фізіолого-біохімічні процеси і організмі людини.
6. Забруднення продовольчої сировини свинцем.
7. Діоксини і поліциклічні ароматичні вуглеводні – одні з найбільш небезпечних забруднювачів харчових продуктів.
8. Раціональне харчування людини.
9. Радіаційне забруднення продовольчої сировини та продуктів харчування.
10. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів пестицидами.
11. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів антибактеріальними препаратами.
12. Антибіотики в харчових продуктах.
13. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів синтетичними

біостимуляторами, що використовуються в тваринництві.

14. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів нітратами і нітритами.
15. Мікотоксини в харчових продуктах, профілактика аліментарних мікотоксикозів.
16. Антиаліментарні речовини – фактор погіршення або блокування засвоєння поживних речовин.
17. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів речовинами які застосовуються в рослинництві.
18. Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів речовинами які застосовуються в тваринництві.

***Примітка.** Тема курсової роботи може бути змінена лише з дозволу керівника. Зміна теми може мати лише уточнений або деталізований характер. Наприклад тема «Забруднення продуктів харчування важкими металами», може бути замінена темою «Забруднення продуктів харчування свинцем».*

### **Оформлення курсової роботи**

Текст курсової роботи викладається українською літературною мовою з використанням затверджених термінів на білому папері стандартного формату (210x297мм).

Обсяг курсової роботи повинен бути в межах 30-35 сторінок. Необхідно ілюструвати роботу таблицями, схемами, графіками, фотографіями, малюнками.

У тексті допускається тільки загальноприйняте скорочення слів.

Нумерація сторінок проставляється арабськими цифрами у правому верхньому кутку аркуша. Першою сторінкою є титульний лист, другою - зміст, на яких номер не проставляється. У змісті проти кожного пункту праворуч вказується номер сторінки, з якої починається розділ, підрозділ, пункт.

Текст змісту роботи поділяється на розділи, підрозділи, які нумеруються арабськими цифрами згідно плану. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. Сторінки із вступом, списком використаної літератури не нумеруються.

Цифровий матеріал оформляється у вигляді таблиці. Кожна таблиця повинна мати

номер, який складається з номера розділу та порядкового номера таблиці (в межах даного розділу). У тексті роботи обов'язково повинні бути посилання на таблицю.

Посилання на використані джерела літератури у тексті роботи вказують порядковим номером джерела за списком у квадратних дужках, наприклад [5].

Додатки подаються у роботі після списку літератури. У додатках повинні бути представлені копії стандартів або технічних умов на той чи інший вид продукції згідно теми курсової роботи, види маркування, етикетки, копії супровідних документів, схеми, фотографії.

*Зразок оформлення титульної сторінки:*

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології  
імені С.З. Гжицького

Кафедра екології та біології

## **КУРСОВА РОБОТА**

з предмету « Екобезпека продовольчої сировини та харчових продуктів»

Тема: \_\_\_\_\_

Виконав(ла) студент(ка)

\_\_\_ курсу, \_\_\_ групи

факультету харчових технологій та  
екології,

"Екологія, охорона

навколишнього середовища та  
збалансоване

природокористування"

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Львів - \_\_\_\_\_ рік

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**Завдання на курсову роботу**

Студенту \_\_\_\_\_

Групи \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Мета і завдання \_\_\_\_\_

(вихідні дані для роботи)

Основні розділи роботи	Матеріал дослідження (опис)	Термін виконання

**Рекомендована література:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Термін захисту \_\_\_\_\_

Дата здачі роботи \_\_\_\_\_

Керівник курсової роботи \_\_\_\_\_



« Затверджую»

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_р

**План курсової роботи**

на тему: «

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

**Вступ.**

**I. Огляд літератури**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**II.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**III. Висновки та пропозиції.**

**IV. Список використаної літератури**

**V. Додатки.**

## **Складання плану курсової роботи**

План курсової роботи складається студентом і подається науковому керівнику на його розгляд та затвердження.

Науковий керівник на протязі кількох днів розглядає представлений план курсової роботи, якщо потрібно корегує його і повертає студенту для виконання (приблизний план поданий у формі №2).

У плані подаються основні питання, що належить їх висвітлити для розкриття теми курсової роботи.

## **Підбір і опрацювання літератури**

Згідно з темою курсової роботи студент самостійно підбирає і вивчає джерела літератури: книги, статті, брошури, реферати, офіційні документи, НТД, галузеві журнали, газети, оглядові інформації та закордонні джерела.

При вивченні літературних джерел, необхідно законспектувати матеріал для того, щоб пізніше мати можливість його об'єднання і узагальнення, а також щоб висвіти різнобічність або єдність поглядів окремих дослідників. Коли дані літератури містять цифрові дані, таблиці чи діаграми їх також необхідно записувати і аналізувати. При розходженнях в результатах чи формулюваннях студент повинен спробувати знайти їм пояснення.

Під час опрацювання літератури короткий виклад змісту бажано вести на картках або окремих листках, при цьому вказуючи прізвище та ініціали авторів, повну назву джерела. Для статті - назву, номер і сторінки журналу, для книг - назву, рік, видавництво, кількість сторінок.

## **Порядок оформлення списку літератури.**

Список літератури повинен включати всі використані джерела, які можна розмішувати у один із таких способів: в порядку посилань в тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, в хронологічному порядку. Зразки оформлення списку використаних джерел літератури наведено у рекомендованій літературі для використання.

## **СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ**

- ◆ Вступ
- ◆ Огляд літератури
- ◆ Основна частина згідно вимог плану
- ◆ Висновки та пропозиції
- ◆ Список використаної літератури
- ◆ Додатки

У "Вступі" студенту необхідно розкрити актуальність вибраної теми, її теоретичне і практичне значення, висвітлюється сучасний рівень і основні тенденції розвитку відповідного напрямку. Об'єм: 3-4 сторінки.

В огляді літератури описуються питання, що поставлені в плані курсової роботи, викладаючи послідовно теоретичний матеріал, опрацьований із літературних джерел. Об'єм: 15-20 сторінок. В цьому розділі проводиться об'єктивний і критичний аналіз відомостей, викладених у вітчизняній та закордонній літературі, співставлення цифрових даних щодо досліджуваного середовища чи фактора (грунту, води, повітря та інших об'єктів), приводяться дані нормативних документів та їх пояснення.

В експериментальній частині надається можливість студенту самостійно провести дослідження, використовуючи одержані теоретичні знання і практичні навички при вивченні курсу. Об'єм 8-10 сторінок.

У висновках студент повинен підсумувати викладений матеріал і по можливості дати певні рекомендації та пропозиції. Об'єм 1-2 сторінки.

### **Підготовка до захисту і захист курсової роботи.**

Написана курсова робота здається на кафедру для рецензування науковому керівнику, термін якого повинен бути не більше семи днів.

Захист курсової роботи проводить спеціальна комісія із двох-трьох викладачів виділених кафедрою, при безпосередній участі наукового керівника і в присутності студентів групи. Публічний захист дозволяє ознайомити студентську групу з результатами та обговорити її. Захист роботи є формою перевірки якості її виконання. До захисту курсової роботи студент повинен старанно готуватись, повторити теоретичний матеріал, продумати і зробити висновки та ін.

Захист полягає в короткій (5-8 хв.) доповіді студента про виконану роботу, а також

у відповідях на питання. Доповідь повинна включати мету роботи, її завдання, результати роботи і висновки. На запитання членів комісії студент повинен давати відповіді по суті курсової роботи.

В результаті захисту курсова робота згідно "Положення про курсову роботу, іспити і заліки у вищих навчальних закладах" оцінюється диференційованою оцінкою за п'ятибальною системою. Позитивна оцінка записується в залікову книжку за підписом членів комісії, що прийняли захист курсової роботи.

Студент, який не представив вчасно курсової роботи або не захистив її з неповажних причин вважається таким, що має академічну заборгованість.

### **КЕРІВНИЦТВО І КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ.**

Виконання курсових робіт входить в навчально-методичний комплекс по дисципліні "Екобезпека продовольчої сировини і продуктів харчування" і включає загальні вказівки по організації і методиці виконання курсових робіт.

Теми курсових робіт, що так само подані вище, розробляються щорічно, розглядаються та затверджуються на засіданні кафедри. Розробляється тематика курсових робіт, складається графік контрольних етапів організації і виконання курсових робіт. Список рекомендованої літератури. Методику рецензування і критерій оцінки курсових робіт.

Графік контрольних етапів організації і виконання курсових робіт розглядається на кафедрі і переглядається щорічно.

Список рекомендованої літератури включає основну і додаткову літературу з обов'язковим включенням випусків останніх років.

Методика перевірки курсових робіт і критерій оцінки розробляється кафедрою і є обов'язковою для дотримання всіма викладачами-керівниками курсових робіт.

Перевіряє курсову роботу науковий керівник і в оцінці роботи повинно бути відображено:

- ❖ актуальність теми
- ❖ відповідальність назви теми змісту курсової роботи;
- ❖ значення виконаної роботи;
- ❖ правомірність і обґрунтованість зроблених студентом **висновків** і пропозицій в

цілому по роботі;

- ❖ оцінка оформлення матеріалів курсової роботи (редакція і стиль викладання, відповідальність джерел наукової інформації, оформлення таблиць, малюнків, списку літератури);

У висновку керівник повинен вказати **"Робота до захисту допущена"** або **"Робота до захисту не допущена"**. В останньому випадку в оцінці роботи повинні бути детально викладені усі недоліки. По них студент повинен провести доробку, ліквідувати вказані недоліки і повернути роботу на повторний перегляд.

Підчас захисту курсової роботи виставляється оцінка:

**"Відмінно"**- у випадку, якщо студент глибоко і по суті відповідає на всі завдані членами комісії запитання, показав вільне володіння матеріалом по темі і в оцінці керівника відмічено відповідність виконаної курсової роботи рівню сучасних вимог.

**"Добре"**- заслуговує робота, при захисті якої студентом показано добре володіння матеріалом, але маються незначні упущення у відповіді на запитання і зауваження в рецензії по роботі.

**"Задовільно"** - якщо студент при захисті дає невпевнені, поверхневі відповіді на запитання комісії. В рецензії такої роботи, як правило, відмічені суттєві недоліки по змісту і оформленню.

Кращі курсові роботи можуть брати участь у конкурсі студентських робіт та використовуватись у студентських наукових конференціях.

## Список рекомендованої літератури

1. Ишмуратов Б.Х. Пищевые добавки, снижающие содержание радионуклидов в организме человека. Пищевая промышленность: Информац. сб.- Москва АгроНИИТЭИПП, 1991 Вам.З.-С. 11-15.
2. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах. - К.: Здоров'я, 1990.-56 с.
3. ПругарЯ., ПругароваА. Избыточный азот в овощах. / Пер. с словацкого И.Ф. Бугаенко. - М.: Агропромиздат, 1991.- 127 с.
4. Пономарев П.Ф., Ковальчук М.П. Влияние подкормки микроэлементами и хлористым калием на содержание нитратов в салате и шпинате. Товароведение. Респ. меж-вед, научн.-техн.ст. - Вып. 24. - Киев Техника, 1990. -С.15-17.
5. Ковальчук М.П., Пономарев П.Ф. Влияние предварительной обработки при консервировании шпината на содержание нитратов. / Материалы XI научн.-практ. конф. Белгород, 1990. - С. 34-35.
6. Анохіна В.І., Овчиннікова І.Ф., Кононенко Л.В., Прокудіна В.Ю. Нітрати у ранніх овочах та заходи щодо їх зниження / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції "Екологія і економіка". Львів, ЛКА, 1997.- С 109.
7. Ковальская Л.П., Гольфанд С.Ю., Климова Г.С. Радиационная обработка пищевых продуктов. Итоги науки и техники. Сер. Химизация и технология пищевых продуктов. Т. 2, ВИНТИ, Москва, 1989. - 155 с.
8. СанПиН42-123-4540-87 Максимально-допустимые уровни содержания пестицидов в пищевых продуктах и методы их определения. Москва, 1987 г.
9. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов № 5061-89. Утверждены Минздравом СССР 1 августа 1989 г.
10. Справочник по ветеринарно-санитарной экспертизе пищевых продуктов животноводства / В.И. Хоменко, В.Я. Шаблай, Н.К. Окамытний и др.; Под ред. В.И. Хоменко. - К.: Урожай, 1989. - 350 с.
11. Шевчук Л. Вплив аварій та катастроф на стан суспільного здоров'я України / Українські екологічні сторінки. - 1996 - №1. с 1-3. (Видається українським представництвом міжнародної екологічної організації WORLD INFORMATION TRANSFER)
12. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров. - Новосибирск: Изд. Новосибирского университета, 1996. - 432 с.
13. БудцаковаА.С. Пищевые добавки: Справочник. - СПб: "Ut", 1996.-240 с.
14. Сарафанова А.А., Кострова И.Е. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. - СПб: ПЛОРД, 1997.-48с.
15. Зпобін Ю.А. Основи екології. - К.: Видавництво «Лібра» ТОВ, 1998. - С. 184-187.
16. Рациональное харчування: Довідник / За ред.Г.У. Столмакової, У.О. Мартинюка. - Львів: Світ,1990.- С 12-13, 19.
17. Андропова М.И. Физиология питания. Учебное пособие. - М.:

Центросоюз, 1990.

18. Нечаев А.Т., Кочеткова А.А., Зайцев АН Пищевые добавки: Учебное пособие. - М.: МГУПП, 1998. - 64 с.

19. Санітарні правила і норми по застосуванню харчових добавок. Затверджені наказом міністерства охорони здоров'я України від 23.07.96р. № 222.