

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**



**ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ЩОДО ВИКОНАННЯ  
ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ**


**Освітньо-професійна програма Технології і засоби механізації  
сільськогосподарського виробництва**


**спеціальність: 208 «Агроінженерія»  
освітній рівень: «Бакалаврський»**

Полтава 2023

Викладено методичні рекомендації з підготовки, структури, оформлення та порядку захисту дипломних проєктів для освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва рівня вищої освіти бакалаврського, спеціальності 208 «Агроінженерія»

Розробники   
(підпис) Сергій ЛЯШЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

  
(підпис) Олександр ГОРБЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

  
(підпис) Антон КЕЛЕМЕШ  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту протокол від «01» вересня 2023 року, №1.

Затверджено завідувачем кафедри  
«01» вересня 2023 року,

  
(підпис) Олександр ГОРБЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено гарантом освітньої програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва

«01» вересня 2023 року,

  
(підпис) Сергій ЛЯШЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено головою ради з якості  
вищої освіти спеціальності Агроінженерія

  
(підпис) Сергій ЛЯШЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

## Зміст

Передмова.....	4
1. Вибір теми дипломного проєкту.....	4
2. Структура дипломного проєкту.....	8
3. Вимоги до змісту дипломного проєкту .....	10
4. Вимоги до оформлення дипломного проєкту .....	13
5. Порядок захисту дипломного проєкту .....	23
6. Оцінювання рівня якості підготовки дипломного проєкту .....	25
Додаток А. Орієнтовні теми дипломних проєктів .....	28
Додаток Б. Зразок оформлення заяви на дипломний проєкт .....	33
Додаток В. Зразок оформлення завдання.....	34
Додаток Д. Зразок оформлення титульного аркуша.....	36
Додаток Е. Зразок оформлення реферату.....	37
Додаток Є. Приклад оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел .....	41
Додаток И. Зразок оформлення обкладинки.....	44
Додаток К. Зразок оформлення рецензії.....	45
Додаток Л. Зразок оформлення заяви для перевірки на наявність запозичень.....	46
Додаток М. Зразок оформлення замовлення підприємства на розроблення дипломного проєкту.....	47
Додаток Н. Зразок оформлення заяви для перевірки на наявність запозичень .....	48

## **Передмова**

Дипломний проект – самостійна творча робота, яка відображає рівень теоретичних знань і практичних навичок здобувача вищої освіти, його здатність до професійної діяльності і носить технологічно-конструкторський характер.

Основними завданнями проекту є:

Виконання дипломного проекту забезпечує набуття наступних компетентностей та програмних результатів навчання:

### **I Загальні компетентності.**

1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.

4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.

5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **II Фахові компетентності.**

1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.

2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.

4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.

6. Здатність вибрати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.

9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

15. Здатність здійснювати вибір та ідентифікувати резерви підвищення ефективності використання технологій сільськогосподарського виробництва.

16. Володіти уміннями раціонально організувати сільськогосподарське виробництво та планувати його діяльність з використанням засобів механізації.

### **III Програмні результати навчання.**

1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

3. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.

6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.

17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти

заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

22. Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.

23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

25. Вміти здійснювати планування, координувати дії з впровадження та контролювати процес застосування технологій в сільськогосподарському виробництві.

26. Вміти розробляти й обґрунтовувати господарські рішення на основі наявних засобів механізації з метою розвитку та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

У дипломному проєкті не повинно бути переписаних з підручників положень і формувань (допускається лише посилання на них). Дипломний проєкт повинен бути виконаний українською мовою.

До виконання дипломного проєкту допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі вимоги навчального плану.

За прийняті у дипломному проєкті рішення та достовірність даних відповідає здобувач-автор проєкту та його керівник.

Успішний захист дипломного проєкту є підставою для присвоєння випускнику Екзаменаційною комісією (ЕК) кваліфікації відповідно до чинного «Переліку кваліфікацій», розробленого Міністерством освіти і науки України, та видання йому державного документу про вищу освіту.

Для підготовки дипломного проєкту відводиться 270 годин навчального навантаження, що відповідає 9 кредитам ЄКТС.

На захист дипломного проєкту (8 навчальний семестр для здобувачів із обсягом підготовки 240 кредитів або 4 навчальний семестр для здобувачів із обсягом підготовки 120 кредитів) відводиться 90 годин навчального навантаження, що відповідає 3 кредитам ЄКТС.

## **1 Вибір теми дипломного проєкту**

Вибір напрямку дослідження - відповідальний момент, від якого значною мірою залежить успіх всього дослідження здобувача вищої освіти. Напрямок дослідження визначається виходячи з наукових інтересів здобувача вищої

освіти, тематики наукових досліджень кафедри, замовлень різних суб'єктів господарювання, тощо (див. додаток А).

Обрану тему зазначають у заяві (див. додаток Б).

Основними критеріями при виборі теми дослідження мають бути її **актуальність** (ступінь важливості), **доцільність** та **практична значущість** для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва.

Право вибору теми дипломного проєкту надається здобувачу вищої освіти в межах орієнтованої тематики, яка розробляється і щорічно оновлюється випусковими кафедрами інженерно-технологічного факультету.

Обрати тему кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти можуть допомогти такі процедури:

- 1) перегляд наукових тематик викладачів факультету на сайті академії;
- 2) ознайомлення з новітніми результатами досліджень у суміжних галузях науки і техніки, оскільки на межі різних галузей знань можна знайти нові, часом неочікувані рішення;
- 3) оцінка методів дослідження у конкретній галузі науки, передбачення методів, які засвідчили свою ефективність у суміжних галузях.

Істотно допомагають при виборі теми ознайомлення з аналітичними оглядами, статтями у спеціальній періодиці, консультації зі спеціалістами-практиками, в процесі яких можна виявити маловивчені важливі питання.

Теми дипломних проєктів закріплюють за здобувачами вищої освіти на основі їх особистих заяв.

Обравши тему, здобувач вищої освіти повинен визначити мету та конкретні завдання та аспект її розроблення.

Безпосереднє керівництво виконання дипломного проєкту здійснюється керівником з числа професорів, доцентів (викладачів), наукових співробітників кафедри, на якій здобувач вищої освіти виконує проєкт.

До керівництва дипломним проєктом можуть також залучатись співробітники науково-дослідних установ, керівники і фахівці підприємств агропромислового комплексу.

Керівник дипломного проєкту:

- складає і видає здобувачу вищої освіти завдання на виконання дипломного проєкту, затверджене завідувачем кафедри із зазначеним терміном закінчення;
- надає здобувачу вищої освіти допомогу в розробці календарного графіку проєкту на весь період із зазначенням черговості і строків виконання окремих етапів;
- рекомендує здобувачу вищої освіти необхідну наукову та навчальну літературу, довідкові та архівні матеріали, типові проєкти відповідно до теми дипломного проєкту;
- систематично консультує здобувача вищої освіти;
- контролює хід і строки виконання етапів дипломного проєкту;
- заслуховує доповіді завершених проєктів на кафедрі.



## 2 Структура дипломного проєкту

Дипломний проєкт оцінюють не лише з точки зору теоретичної наукової значущості, актуальності теми, прикладного значення отриманих результатів, а й за рівнем її загально-методичної підготовки.

Дипломний проєкт складається з пояснювальної записки та графічного матеріалу.

Рекомендовано, щоб дипломний проєкт містив наступні складові частини:

**Титульний аркуш**

**Завдання**

**Реферат (1 с.)**

**Зміст**

**Вступ (1-2 с.)**

**1. Аналітичний розділ (до 10 с.)**

**2. Проєктний розділ (до 20 с.)**

**3. Рекомендації щодо практичної реалізації розробок (до 5 с.)**

**Загальні висновки**

**Список використаних джерел**

**Додатки**

Обсяг основної частини (вступ, розділи 1-3, висновки та рекомендації) пояснювальної записки не повинен перевищувати 40 сторінок друкованого тексту.

Оформлення дипломного проєкту має відповідати загальним вимогам до наукових робіт згідно з державним стандартом ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура і правила оформлення».

Дипломний проєкт може мати технологічний, організаційний, або конструкторський напрям, що обирається здобувач разом з дипломним керівником.

*Послідовність етапів виконання та захисту дипломного проєкту:*

- вибір та затвердження теми (на основі заяви здобувача);
- складання, узгодження з керівником та затвердження завідувачем кафедри завдання на виконання дипломного проєкту;
- формулювання мети, об'єкту, предмету, завдань та методів їх вирішення;
  - збір, обробка, систематизація і аналіз науково-технічної та довідкової інформації;
  - визначення та обґрунтування шляхів вирішення проєктних завдань;
  - розробка розрахункових схем та креслень, виконання проєктних розрахунків;
  - розробка та/або удосконалення конструктивних рішень по об'єкту роботи (при необхідності);
  - розробка рекомендацій і пропозицій щодо практичної реалізації проєктних рішень;
  - формулювання загальних висновків по роботі;

- оформлення та представлення розділів дипломного проєкту керівнику та консультантам;
- нормоконтроль, усунення недоліків, внесення доповнень, написання остаточного варіанту проєкту та його оформлення;
- перевірка дипломного проєкту на наявність плагіату;
- рецензування проєкту;
- розробка презентації дипломного проєкту та доповіді для його захисту;
- попередній захист на засіданні кафедри, по якій виконується дипломний проєкт;
- захист дипломного проєкту на засіданні екзаменаційної комісії.

### **3 Вимоги до змісту дипломного проєкту**

#### 3.1 Титульний аркуш

Титульний аркуш є першим аркушем проєкту. Він містить: назву міністерства, до сфери управління якого належить навчальний заклад; назву навчального закладу і факультету; шифр і назву спеціальності та освітньо-професійної програми; тему проєкту та її освітній ступінь; прізвище виконавця проєкту його наукового керівника та рецензента; рік виконання (див. додаток Д).

#### 3.2 Реферат

Реферат – короткий зміст дипломного проєкту, який містить основні відомості та висновки, які необхідні для початкового ознайомлення з документом. Реферат має складатися не більш ніж 300 слів. Обсяг реферату не повинен перевищувати однієї сторінки.

Реферат містить:

- відомості про обсяг документів;
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

У відомостях про обсяг документу має бути зазначено: кількість сторінок документу (без додатків), ілюстрацій, таблиць, додатків, використаних джерел та перелік графічного матеріалу.

Текст реферату повинен відображати основний зміст дипломного проєкту та включати такі відомості: об'єкт та предмет дослідження, мета проєкту, методи дослідження, результати, ступінь впровадження, галузь застосування, економічна ефективність, значущість проєкту та рекомендації щодо використання результатів проєкту.

Текст реферату на пункти не поділяють. Частина тексту реферату, щодо яких відсутні відомості, пропускають.

Ключове слово – це слово або словосполучення з тексту документу, яке з точки зору інформаційного пошуку несе смислове навантаження. Перелік ключових слів повинен включати від 5 до 15 слів (словосполучень) в називному відмінку. Перелік подається в рядок через кому великими літерами.

Приклад оформлення реферату наведено у Додатку Е.

### 3.3 Зміст

Зміст розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. До змісту включають: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів; висновки; список використаних джерел; назви додатків і номери сторінок. Заголовки однакових ступенів рубрикації слід розташовувати одні під одними, заголовки кожного наступного ступеня слід зміщувати вправо у відношенні до попередніх. Всі заголовки починаються з великої літери.

### 3.4 Вступ

У вступі до проєкту обґрунтовують актуальність обраної теми, мету й завдання дослідження проблеми, формулюють її об'єкт і предмет, розкривають обраний метод (методика), теоретичну та практичну значущість отриманих результатів.

**Актуальність теми** означає ступінь важливості її для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва.

**Мета дослідження** – це очікуваний кінцевий результат. Мета визначає стратегію і тактику дослідження, загальну його спрямованість і логіку.

Для досягнення мети формулюється послідовність відносно самостійних наукових **завдань**, кожне з яких стосується конкретного аспекту наукової теми і підпорядкована меті.

**Об'єкт дослідження** – це те, що породжує проблемну ситуацію і на що спрямовується процес пізнання. Об'єкт відносно автономний і має чіткі межі.

**Предметом дослідження** є найбільш значущі властивості об'єкта, окремі його аспекти, сегменти чи взаємозв'язки, які підлягають вивченню. Об'єкт і предмет як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і частинне (поодинокі).

**Методика досліджень** – це сукупність способів дослідження та прийомів проведення будь-якої роботи. Вибір конкретних методів дослідження диктується характером фактичного матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження. Методи є упорядкованою системою, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і фактичним матеріалом у заданій послідовності.

**Теоретична та практична значущість** визначається тим, що дає результат дослідження для науки і подальшого її розвитку, **практична** – де і яким чином результати можна використати на практиці.

### 3.5 Аналітичний розділ

У цьому розділі дипломного проєкту здійснюється аналіз і узагальнення опрацьованих літературних джерел, формулюються авторські висновки, визначаються перспективи подальших проєктних пошуків. Для констатації та обґрунтування загальнотеоретичних висновків та тенденцій доцільно

використовувати дані наукових досліджень опубліковані у репозитарії ПДАУ, відповідних енциклопедіях, монографіях, довідниках, вітчизняних та зарубіжних виданнях, у т. ч. з наукометричних баз Scopus та Web of Science.

### 3.6 Проєктний розділ

Проєктний розділ є основною частиною дипломного проєкту, який повинен розкривати суть роботи та містити технологічні та організаційні елементи по вибору та обґрунтуванню оптимальних технічних рішень; теоретичних та експериментальних методів; вибір та обґрунтування можливих варіантів реалізації поставлених завдань проєкту; експериментальні випробування, опис обладнання, аналіз результатів практичної реалізації проєкту, тощо.

При виконанні конструкторської розробки розкривається призначення, будова та принцип роботи проєктованої чи модернізованої машини, механізму, пристосування. Подаються етапи виконання необхідних розрахунків (кінематичних, технологічних, розрахунків на міцність, тощо). Також виконується графічні креслення згідно з вимогами чинних державних стандартів України.

### 3.7 Рекомендації щодо практичної реалізації розробок

Даний розділ містить відомості про охорону праці, охорону навколишнього середовища та економічну ефективність представлених розробок дипломного проєкту.

При написанні розділу з *охорони праці* пропонується висвітлювати такі питання:

- значення охорони праці; (0,3 с.)
- організація служби охорони праці на підприємстві, її основні завдання та функції (проаналізувати); (0,5 с.)
- навчання з питань охорони праці на підприємстві (проведення навчання працівників з питань охорони праці, проведення інструктажів з охорони праці) (проаналізувати); (0,7 с.)
- планування та фінансування заходів з охорони праці на підприємстві (проаналізувати); (0,3 с.)
- висновки. (0,2 с.)

При написанні частини розділу з *охорони навколишнього середовища* пропонується висвітлювати такі питання:

- екологічна криза та основні законодавчі акти України, спрямовані на її ліквідацію;
- аналіз дотримання законів у конкретному господарстві;
- пропозиції щодо покращення екологічного стану.

*Економічна частина* має містити коротке техніко-економічне обґрунтування проєкту або конструкторської розробки.

При написанні цього розділу пропонується висвітлювати такі питання:

- розмір експлуатаційних витрат. До них відносять прямі витрат на одиницю роботи, або одиницю продукції;

- показники трудомісткості і продуктивності праці;
- техніко-економічні показники, що включають продуктивність машини за зміну, її річний виробіток, витрати пального, енергомісткість, матеріаломісткість та інші;
- показники, що характеризують ефективність капітальних витрат. До них відносять: питомі капіталовкладення, додаткові капіталовкладення, коефіцієнт окупності капітальних вкладень (фактичний) і термін окупності додаткових капіталовкладень;
- річний економічний ефект за приведеними витратами.

### 3.8 Загальні висновки

Висновки є завершальною частиною дипломного проєкту. В них послідовно викладаються найважливіші результати, до яких прийшов здобувач вищої освіти в результаті його досліджень.

Висновки повинні бути чіткими, мати конкретний і адресний характер, повністю підтверджуватися результатами дослідження та давати повну уяву щодо його змісту, значення, обґрунтованості та ефективності.

Текст висновків може поділятися на пункти.

### 3.9 Список використаних джерел

Список використаних джерел є суттєвою частиною дипломного проєкту та характеризує рівень вивчення здобувачем вищої освіти поставленої проблеми. До складу списку використаних джерел включаються назви законодавчих та інших нормативних документів, наукових статей та практичних публікацій, монографій, підручників, веб-сайтів, на які в роботі є посилання або з якою здобувач вищої освіти ознайомився.

Список використаних джерел оформляється згідно вимог ДСТУ 8302:2015. «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с.» і має містити не менше 25 літературних джерел, опублікованих переважно за останні 10-15 років.

Приклад оформлення списку використаних джерел наведено у Додатку Є.

### 3.10 Додатки

Наводиться різний за змістом допоміжний матеріал, який:

а) є необхідним для повного висвітлення теми, але включення його до основної частини може порушити впорядкований і логічний виклад тексту роботи;

б) не може бути послідовно розміщений в основній частині роботи через великий обсяг або способи відтворення;

в) підтверджує апробацію та впровадження результатів досліджень.

У додатки виносяться:

– таблиці допоміжних цифрових даних;

– допоміжні ілюстрації (схеми, рисунки, діаграми тощо);

- окремі формули та проміжкові економіко-математичні розрахунки;
- форми первинних документів, фінансової, податкової, статистичної та іншої звітності;
- інші матеріали, які через великий обсяг, специфіку викладення або форму подання не можуть бути введені до основної частини роботи.

Зв'язок тексту з додатками здійснюється за допомогою посилань у тексті дипломного проєкту на конкретний додаток.

#### **4 Вимоги до оформлення дипломного проєкту**

Дипломний проєкт виконується на комп'ютері та друкується за допомогою принтера на одному боці аркушу білого паперу формату А4 (210 x 297мм) до тридцяти рядків на сторінці з полуторним міжрядковим інтервалом. За необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297 x 420мм). Мінімальна висота шрифту – 1,8мм. Рекомендується використовувати текстовий редактор MS Word, кегель (розмір) – 14, шрифт Times New Roman, міжрядковий інтервал – 1,5. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту та дорівнювати п'яти знакам (1,27 см). Шрифт друку повинен бути однакової жирності чорного кольору та чітким, щільність тексту – однакова з вирівнюванням по ширині сторінки. Окремі слова, формули, знаки, які вписуються у надрукований текст, мають бути чорного кольору, а щільність вписаного тексту має максимально наближуватися до щільності надрукованого.

Кожний аркуш проєкту повинен мати рамку на відстані 20 мм від лівого поля і 5 мм - від інших полів аркуша. Відстань від рамки до тексту з початку і в кінці рядків - не менше 3 мм. Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту до верхньої або нижньої рамки повинна бути не менше 10 мм.

Нумерацію сторінок подають у правому нижньому куті аркуша арабськими цифрами. Нумерація повинна бути наскрізною для всього документа. Першою і другою сторінками роботи є титульний аркуш і завдання, які включають до загальної нумерації сторінок роботи, але номер на них не проставляють. Нумери проставляють, починаючи зі сторінки, що йде за завданням (реферат – 4 сторінка).

Прізвища, назви установ, організацій, фірм, програмних продуктів та інші власні назви друкуються мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій в перекладі на мову документу, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

*Приклад:* трактор «Джон Дір» (John Deere) ...

При скороченні слів і словосполучень потрібно спочатку навести повну назву, а після цього в дужках – її скорочення.

*Приклад:* машино-тракторний парк (МТП).

В кваліфікаційних роботах допустимі такі скорочення окремих слів:

- с.-г. (сільськогосподарський) – тільки в таблицях;
- рис. (рисунок);

– табл. (таблиця) – при посиланні у тексті, коли скорочення ставлять у круглі дужки, наприклад: «Матеріали досліджень показують, що продуктивність свиноматок збільшується при введенні до їх раціону вітаміну Д (табл. 3.1)»;

– і т.д. (і так далі), і ін. (і інші), і т.п. (і таке подібне) – в кінці речення після переліку;

– р. (рік), рр. (роки), шт. (штук), тис. (тисячі), млн. (мільйони), млрд. (мільярди) – при числах.

– спеціальних термінів: ККД (коефіцієнт корисної дії), МО (міжнародні одиниці), СР (суха речовина), ОЕ (обмінна енергія), БЕР (безазотні екстрактивні речовини) – у таблицях;

– наукових ступенів і звань: к. т. н. (кандидат технічних наук), доц. (доцент), проф. (професор), акад. (академік) – при прізвищах у тексті;

– назв широковідомих установ: НАН України (Національна академія наук), УААН (Українська академія аграрних наук);

– назв наукових і навчальних закладів: ун-т (університет), ін-т (інститут), НДІ (науково-дослідний інститут) при назві цих закладів у списку використаних джерел.

У тексті не припускається використовувати:

– науково-технічні та економічні терміни, які є близькими за значенням (синоніми), для одного і того ж поняття;

– тавтологічні словосполучення (наприклад: преїскурант цін);

– аббревіатури усіх категорій стандартів, технічних умов та інших нормативних документів без їх реєстраційного номеру (наприклад: ГОСТ, ДСТУ, ТУ).

В роботі слід розрізняти наступні символи:

дефіс («-») – використовується між складовими складного слова (приклад: бізнес-план);

тире («—») – використовується для оборотів між різними словами;

не дозволяється використання замість тире символу «—».

Помилки, описки та графічні неточності можна виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою та нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту чорним кольором. На одній сторінці може бути не більше двох виправлень.

### **Вимоги до оформлення структурних елементів проєкту**

Кожен розділ дипломного проєкту потрібно починати з нової сторінки.

Основна частина документу може містити: розділи, підрозділи, пункти та підпункти, згідно зі змістовним навантаженням дипломної роботи. Можливий склад основної частини документу наведений на рисунку 1.

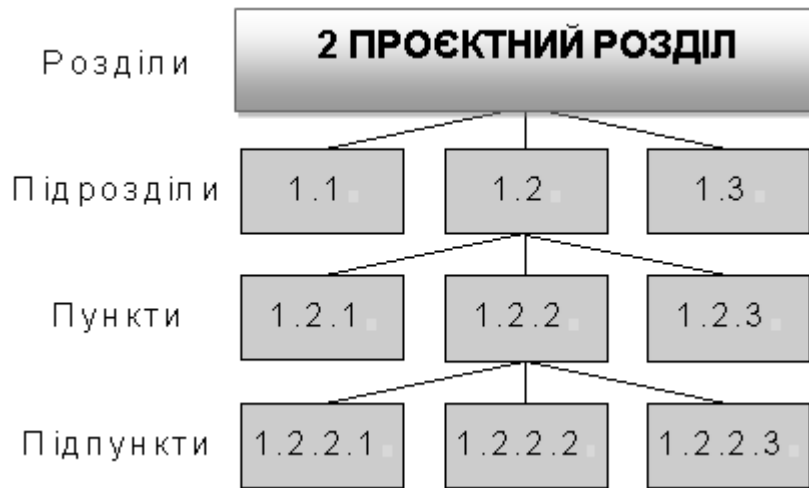


Рисунок 1 – Орієнтовний розподіл основних частин дипломного проєкту

Розділи повинні мати порядкові номери у межах всієї записки, позначені арабськими цифрами без крапки в кінці. Підрозділи повинні мати нумерацію у межах розділу. Номер підрозділу складається із номерів розділу і підрозділу, відокремлених крапкою. У кінці номера підрозділу крапка не ставиться (наприклад: 1.1, 1.2, 1.3 і т.д.).

Переноси слів у заголовках не допускаються. Якщо заголовок складається з двох речень, то їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком і текстом, між заголовками розділу і підрозділу, між закінченням тексту і назвою наступного підрозділу повинні дорівнювати одному пропущеному рядку.

Заголовки структурних частин дипломної роботи "РЕФЕРАТ", "ЗМІСТ", "ВСТУП", "1 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА", "ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ", "ДОДАТКИ" друкують великими напівжирними літерами симетрично до набору по центру рядка. Заголовки підрозділів друкують маленькими напівжирними літерами з першої великої з абзацного відступу без крапки в кінці з форматкуванням за шириною тексту. Підкреслювати заголовки, скорочувати та переносити в них слова не дозволяється. Не дозволяється розміщувати назву підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщується лише один рядок тексту.

### **Переліки**

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації).

Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.



*Приклад:*

а) механічне:

- 1) адгезійне;
- 2) абразивне;

б) хіміко-механічне:

- 1) окислювальне;
- 2) фретінг-корозійне.

### Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою.

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка. Наприкінці номеру таблиці крапка не ставиться.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку друкують після слова «Таблиця» з абзацного відступу. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву не підкреслюють. Між строками зі словом «Таблиця», назвою таблиці та самою таблицею вільних рядків не залишають.

Побудова таблиці повинна відповідати рисунку 2.

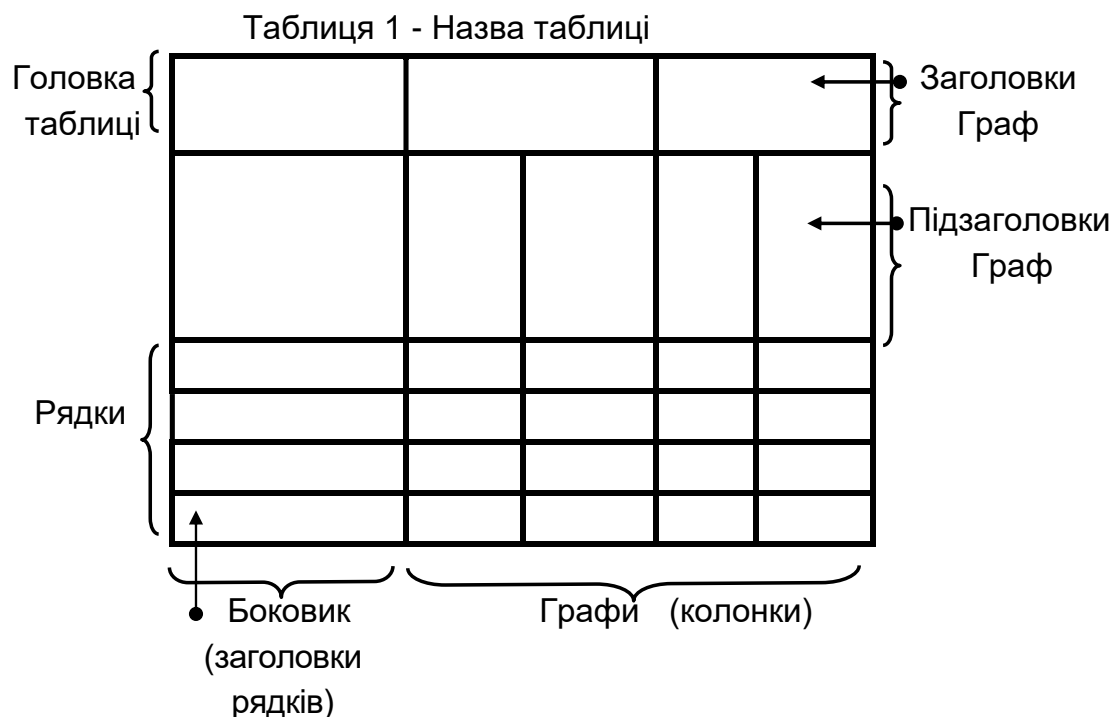


Рисунок 2 – Приклад побудови таблиці

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо

вони є самостійними. Наприкінці заголовків та підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки та підзаголовки граф вказують в однині.

Не можна розділяти заголовки та підзаголовки боковика і граф діагональними лініями.

Графу з порядковими номерами рядків («номер за порядком») до таблиці включати не допускається. Якщо в цьому є потреба, то номери треба розміщувати у першій графі (боковику) таблиці безпосередньо перед найменуванням показників, параметрів або інших даних.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те ж», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не слід. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

Якщо найменування в боковику записано в декілька рядків, то в сусідніх графах чисельні значення пишуть на рівні останнього рядка, текстовий матеріал починають на рівні першого рядка.

В графах однорідні числові дані записують так, щоб їх розряди співпадали, неоднорідні – посередині графи.

Числові величини повинні бути відображені у відповідних одиницях виміру. Вводити окрему графу «Одиниця виміру» не дозволяється. Позначення одиниць виміру розміщують:

- над таблицею у заголовку, якщо всі параметри або переважна частина граф мають однакову одиницю виміру; позначення одиниць інших параметрів подається у заголовках відповідних граф;

- у заголовках граф, якщо усі параметри у графі мають однакову одиницю виміру;

- у боковику поруч з найменуванням параметрів, відокремлюючи їх комою, якщо усі параметри у рядку мають однакову одиницю виміру.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При цьому назву вміщують тільки над її першою частиною, над іншими частинами пишуть слова «Продовження таблиці» і вказують номер таблиці (*приклад*: «Продовження таблиці 1.2») з вирівнюванням по правому краю.

На сторінках, де продовжується або закінчується таблиця, обов'язково повторюється її головка. В разі поділу таблиці на частини, допускається її головку або графи для заголовків рядків замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, можна не проводити, якщо їх відсутність не ускладнює користування таблицею.

Головка таблиці повинна бути відокремлена лінією від іншої частини таблиці. Таблиця повинна оформлятися з форматкуванням по ширині тексту.

На всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в тексті пишуть повністю, *приклад*: «... в таблиці 2.1», або скорочено при посиланні в дужках, *приклад*: «(див. табл. 2.1)», «(див. табл. А.3)».

У повторних посиланнях на таблиці треба вказувати скорочено слово «дивись», *приклад*: «(див. табл. 2.1)».

### **Ілюстрації**

Ілюстрації (фотографії, кресленики, схеми, графіки, карти) необхідно подавати в проєкті безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Безпосередньо сама ілюстрація відокремлюється вільним рядком зверху від основного тексту та знизу від її підпису. Підпис ілюстрації відокремлюється знизу вільним рядком від основного тексту.

Підпис ілюстрації складається зі слова «Рисунок», номера ілюстрації та її назви. Ілюстрації, за винятком ілюстрацій додатків, треба нумерувати арабськими цифрами з порядковою нумерацією. Якщо рисунок один, його позначають «Рисунок 1 – Назва рисунка». Допускається нумерувати ілюстрації в межах розділу. У цьому випадку номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, *приклад*: Рисунок 1.1 – Назва рисунка.

Після номеру ілюстрації розміщують її назву. Назва повинна стисло відображати зображення. Наприкінці назви крапка не ставиться. Підпис форматується з абзацним відступом.

На всі ілюстрації повинні бути посилання, *приклад* «... на рисунку 1.2».

Ілюстрації, за необхідності, можуть мати найменування і пояснювальні дані (текст під рисунком). Слово «Рисунок» і найменування розміщують під пояснювальними даними,

*приклад*:

1 – Корпус; 2 – Рама

Рисунок 2.1 – Схема приводу

### **Числа і знаки у тексті**

Числа без позначень одиниць фізичних, грошових та ін. величин до дев'яти пишуть словами, а більше дев'яти – цифрами, *приклад*: Господарство має п'ять філій. Зал адміністрації містить 17 місць.

Числові значення величин з позначеннями одиниць фізичних, грошових та ін. величин і одиниць рахунку необхідно писати цифрами, *приклад*: ...потужністю 1,5 кВт.

Одиниця фізичної величини одного і того ж параметра повинна бути постійною. Якщо у тексті приводиться низка числових значень, що виражені в одній і тій самій одиниці фізичної величини, то її вказують лише після останнього числового значення, *приклад*: 1,5; 2,0 м.

Якщо наводять або подають діапазон числових значень фізичної величини, що виражені в одній і тій самій одиниці фізичної величини, то позначення одиниці фізичної величини вказується після останнього числового значення діапазону.

*Приклади*:

Від 1 до 5 мм.

Від 10 до 100 кг.

Від плюс 10 до мінус 40° С.

Не допускається відділяти одиницю фізичної величини від числового значення (переносити їх на різні рядки або сторінки).

Заокруглення числових значень до першого, другого, третього і т.п. десяткового знаку для різних типорозмірів, марок тощо виробів одного найменування повинно бути однаковим.

Числа, що мають значення менше одиниці, необхідно приводити у вигляді десяткових дробів, за винятком розмірів у дюймах, які треба записувати через косу риску, *приклад* «1/4»; «1/2». За неможливості виразити числові значення у вигляді десяткового дроби, допускається записувати їх у вигляді простого дроби в один рядок через косу риску, *приклад*: 5/32; 7/13.

Порядкові числівники пишуть цифрами в супроводженні скорочених відмінкових закінчень, *приклад*: 2-а графа таблиці.

Якщо порядкових числівників декілька, то відмінкове закінчення узгоджують з останнім із них, *приклад*: 1, 2 та 4-й графіки.

Кількісні числівники пишуть без відмінкових закінчень, *приклад*: на 70 аркушах.

Дати пишуть без відмінкових закінчень, *приклад*: 14 січня, але у 40-х роках; у 90-і роки.

Біля римських цифр відмінкових закінчень не пишуть, *приклад*: На XII конференції; XXI сторіччя.

Обмежувальні норми перед числовими значеннями треба писати не знаками, а словами: «не менше» або «не більше», «від», «до», «понад».

При означенні меж величин слід використовувати тире або оборот «від» – «до», *приклад*: витримати 10 – 15 хвилин.

У тексті не припускається використання без чисельних або буквених значень:

- математичних знаків: – (мінус); < (менше); > (більше); <= (менше або дорівнює); >= (більше або дорівнює); = (дорівнює); ≠ (не дорівнює); ≈ (приблизно дорівнює); 0 (нуль); log (логарифм); sin (синус); cos (косинус) та ін.;
- знаків: № (номер); % (відсоток); °С (градус Цельсія); Ø (діаметр) та ін.

### **Формули та рівняння**

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Формули і рівняння у дипломному проєкті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (2.3) – третя формула другого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний. Якщо формула розташована на декількох рядках, то її номер розміщують на рівні останнього рядка.

Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

*Приклад:*

Кількість робітників  $K_p$  за кожен місяць по видах робіт визначаємо за формулою:

$$K_p = \frac{T}{\Phi_m}, \quad (2.10)$$

де  $T$  – трудомісткість певного виду робіт в кожному місяці, год;

$\Phi_m$  – номінальний місячний фонд робочого часу, год.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

Формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул в тексті і перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації, якщо:

- 1) у тексті перед формулами є узагальнююче слово;
- 2) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (3.2)», «... у формулі (А.1)».

### **Посилання на джерела та цитування**

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери.

При посиланнях слід писати: «... у розділі 4 ...», «... дивись 2.1 ...», «... за 3.3.4 ...», «... відповідно до 2.3.4 ...», «... на рисунку 1.3 ...», «...у таблиці 3.2 ...», «... за формулою (3.1) ...».

У повторних посиланнях на таблиці та формули треба вказувати скорочено слово «дивись» наприклад: «див. табл. 1.3».

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно

точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилення в роботі.

Посилання в тексті роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за списком використаних джерел, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1 – 7] ...»; «... [5, с.18].».

Якщо речення закінчується на посиланні, перед посиланням ставиться пробіл (без крапки), а після посилання – крапка, *приклад*: «... [7, с.15].».

Для підтвердження власних аргументів посилання на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

1) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання;

2) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручування думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручування авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед пропущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається:

3) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

### **Додатки**

Додатки оформляють як продовження пояснювальної записки на наступних її сторінках після списку використаних джерел.

У тексті роботи на всі додатки повинні бути посилання. Розміщують додатки в порядку посилань на них у тексті.

Кожний додаток треба розташовувати на новій сторінці з написанням зверху посередині сторінки слова «Додаток» і його позначення. Згідно з ДСТУ 3008-95, додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, С, З, І, Ї, О, Ч, Ъ, *приклад*: додаток А, додаток Н і т.д. У випадку повного використання літер української абетки допускається позначати додатки арабськими цифрами.

Додаток повинен мати заголовок, який друкують (записують) симетрично тексту з великої літери окремим рядком.

Додатки, як правило, виконують на аркушах формату А4. Допускається оформляти додатки на аркушах формату А3.

Текст кожного додатку, за необхідності, може бути розділений на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, які нумерують у межах кожного додатка. Перед номером ставиться позначення цього додатка.

Ілюстрації кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою літерного позначення додатка, наприклад: Рисунок А.2, Рисунок В.3 і т.ін.

Приклад:

### Додаток Б

Блок-схема формування та виникнення травмонебезпечних аварій та катастроф

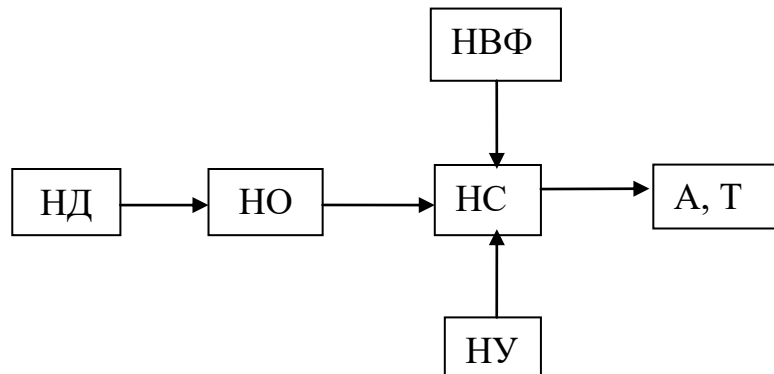


Рисунок Б.1 - Блок-схема формування та виникнення травмонебезпечних аварій та катастроф

Якщо ілюстрація (таблиця) у додатку простягається на декілька сторінок, то оформлюється продовження додатку та продовження ілюстрації (таблиці). Назви додатку та рисунку не повторюють.

Додатки повинні мати загальну з кваліфікаційною роботою наскрізну нумерацію сторінок.

Всі додатки повинні бути перелічені у змісті роботи з їх позначеннями і заголовками.

## 5 Порядок захисту дипломного проєкту

Завершивши технічне оформлення дослідження, здобувач вищої освіти повинен зосередитися на підготовці до захисту дипломного проєкту. Вона охоплює оформлення пов'язаних із захистом документів і матеріалів, підготовку до виступу на засіданні екзаменаційної комісії та процедуру захисту цієї випускної роботи.

**Оформлення документів і матеріалів, пов'язаних із захистом проєкту.** Остаточно підготовлений до захисту дипломний проєкт з обкладинкою (додаток И) здобувач подає на розгляд своєму науковому керівнику, який повинен зробити письмовий відгук про нього. Пишуть його у довільній формі, маючи на увазі деякі загальні вимоги. Передусім у відгуку вказують на відповідність виконаної роботи спеціалізації і галузі науки, за якими екзаменаційній комісії надано право здійснювати захист дипломних проєктів. Далі науковий керівник стисло характеризує виконану роботу, визначає її актуальність, теоретичний рівень, практичну значущість, повноту, глибину, оригінальність розв'язання порушених проблем, оцінює готовність проєкту до захисту. Завершується відгук наукового керівника зазначенням ступеня її відповідності вимогам до випускних робіт.

Дипломний проєкт, підписаний керівником, разом з його письмовим відгуком подається на розгляд завідувачу кафедри, який вирішує питання про допуск здобувача вищої освіти до захисту.

У випадку, коли завідувач кафедри не вважає можливим допустити здобувача до захисту дипломного проєкту, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника. Протокол засідання кафедри затверджується деканом факультету, подається ректору і є підставою для відрахування здобувача вищої освіти.

Дипломний проєкт обов'язково має бути рецензований. Рецензентом призначають спеціаліста тієї галузі, з тематики якої виконано дослідження. Він повинен кваліфіковано проаналізувати зміст і основні позиції проєкту, оцінити актуальність обраної теми, самостійність дослідника в її розкритті, наявність власного погляду, вміння використовувати методи наукового дослідження, ступінь обґрунтованості висновків і рекомендацій, значущість отриманих результатів. Орієнтовна форма рецензії наведена в додатку К.

Крім позитивних якостей дипломного проєкту, зазначають і його недоліки. Обсяг рецензії становить від 1 до 3 сторінок машинописного тексту.

Зміст рецензії доводять до відома автора дипломного проєкту не пізніше одного-двох днів до захисту, щоб він міг заздалегідь підготуватися до зауважень рецензента (прийняти або доказово спростувати їх).

Завершений дипломний проєкт разом із довідкою про виконання індивідуального плану з професійної освітньої програми, відгуком наукового керівника, рецензією спеціаліста, довідку про перевірку на наявність



запозичених джерел передають до екзаменаційної комісії. На її засіданні відбувається захист дипломного проєкту за традиційною процедурою.

**Підготовка здобувача вищої освіти до виступу на засіданні екзаменаційної комісії.** Напередодні захисту дипломного проєкту здобувач повинен підготувати доповідь, яку йому належить оприлюднити на засіданні екзаменаційної комісії. Зміст доповіді покликаний розкрити суть, теоретичне й практичне значення результатів роботи.

Структурно доповідь складається з трьох частин, кожна з яких поділяється на самостійні смислові блоки (рубрики), які, попри те, повинні бути логічно взаємопов'язаними, репрезентувати єдність, що сукупно характеризує зміст здійсненого дослідження.

Перша (вступна) частина доповіді в основному повторює вступ проєкту. Рубрики його відповідають тим змістовим аспектам, якими охарактеризовано актуальність обраної теми, сформульовано мету проєкту.

Наступна частина доповіді є найбільшою за обсягом. Головне її завдання – послідовно, згідно з логікою дослідження охарактеризувати кожен розділ проєкту, звернувши особливу увагу на її підсумкові результати, а також на критичні зіставлення й оцінки.

Закінчується доповідь заключною частиною, яку формують, орієнтуючись на текст загальних висновків роботи, не повторюючи узагальнень, зроблених при характеристиці глав основної частини, й основні рекомендації.

**Процедура публічного захисту дипломного проєкту.** Захист дипломного проєкту відбувається публічно на засіданні екзаменаційної комісії. За своїм характером він є науковою дискусією, що відбувається у вимогливій, принциповій і водночас доброзичливій атмосфері з дотриманням вимог наукової етики. Головні його складові стосуються аналізу достовірності, обґрунтованості зроблених у дипломному проєкті висновків і рекомендацій. Засідання екзаменаційної комісії розпочинається з оголошення її головою прізвища, імені, по-батькові здобувача вищої освіти, теми його проєкту, інформації про наявність необхідних у справі документів та про навчальні здобутки (успішність, тексти публікацій (якщо вони є), виступи на тему проєкту на засіданнях наукових товариств, наукових гуртків та ін.). Потім слово для повідомлення основних результатів наукового дослідження надають самому здобувачеві. Свій виступ він вибудовує на основі раніше підготовлених тез доповіді, намагаючись виявити високий рівень теоретичної підготовки, ерудицію, здатність доступно інтерпретувати основні результати дослідження. Передусім він має зосередитись на головних підсумках здійсненої роботи, на сформульованих та обґрунтованих ним теоретичних і прикладних положеннях.

**Під час захисту рекомендовано використовувати різні форми візуалізації доповіді.** Демонстраційний матеріал може бути графічним (на папері, фоліях тощо), електронним (відеоматеріали, мультимедіа, презентації тощо), натурним (моделі, макети, зразки виробів тощо). Усі ці матеріали повинні бути чітко і лаконічно оформлені, щоб здобувач міг без особливих ускладнень їх продемонструвати, а вони були доступними присутнім.

Після виступу здобувача голова екзаменаційної комісії зачитує письмовий відгук наукового керівника, відгук офіційного рецензента на виконаний дипломний проєкт, надає слово її автору для відповіді на запитання, коментарів, зауважень і побажань. Далі розгортається дискусія, в якій мають право брати участь усі присутні на захисті.

Члени екзаменаційної комісії та запрошені на захист особи в усній формі можуть ставити різні запитання з порушених у дослідженні проблем, сподіваючись на компетентні, коректні відповіді здобувача, надати які є його обов'язком. Від повноти відповідей також залежить сукупна оцінка дипломного проєкту.

## **6 Оцінювання рівня якості підготовки дипломного проєкту**

Оцінювання рівня якості підготовки здобувача здійснюють члени екзаменаційної комісії на основі встановлених правил, принципів, критеріїв, системи і шкали оцінювання.

Об'єктом оцінювання якості підготовки здобувача є сукупність знань, умінь і навичок, набутих компетенцій, відтворених у процесі виконання та захисту дипломного проєкту.

Автор дипломного проєкту має продемонструвати: вміння логічно і аргументовано викладати матеріал, коректно використовувати статистичні, математичні та інші методи наукового дослідження, проводити експерименти; володіння навичками узагальнення, формулювання висновків; вміння працювати з літературними джерелами та виконувати якісні проектні рішення.

Рівень якості підготовки здобувача вищої освіти визначається за системами оцінювання: Європейською кредитно-трансферною системою (ЄКТС) (за шкалою «А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»); 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Критеріями оцінювання дипломного проєкту є: чіткість, повнота та послідовність розкриття кожного питання плану і теми проєкту в цілому; науковість стилю викладення; відсутність орфографічних і синтаксичних помилок; правильне оформлення проєкту відповідно до державних стандартів (при значних відхиленнях від встановлених вимог проєкт може бути взагалі недопущений до захисту або це суттєво вплине на загальну оцінку).

Дипломний проєкт з ознаками плагіату рішенням екзаменаційної комісії не допускається до розгляду. Йому виставляється незадовільна оцінка, а захист нової (на іншу тему) можливий не раніше ніж через рік. Плагіатом вважається: перефразування частин тексту інших авторів без посилання на джерело; оприлюднення твору, написаного третьою особою на замовлення здобувача вищої освіти; копіювання письмових робіт інших здобувачів вищої освіти, викладачів, аспірантів, наукових співробітників; компіляції частин запозиченого тексту без введення їх у цитати.

Оцінюючи дипломний проєкт, ЕК враховує зміст доповіді випускника, аргументованість його відповідей на запитання, якість наукового дослідження, його практичну значущість, вміння захистити сформульовані положення та

висновки, якість виконання і оформлення проєкту, його оцінку керівником і рецензентом, рівень поточної успішності, а також теоретичної, наукової та практичної підготовки здобувача вищої освіти.

Оцінка дипломного проєкту здійснюється за 100-бальною шкалою, яка складається з двох частин:

- 1) виконання роботи (до 59 балів)
- 2) захисту (до 41 бал).

Дипломний проєкт за результатами виконання та захисту атестується на „відмінно” (90-100 балів), якщо він за змістом:

1. Повністю відповідає всім вимогам цих рекомендацій та свідчить про високий рівень втілення визначених в освітньо-професійній програмі Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва, за спеціальністю 208 Агроінженерія, першого (бакалаврського) рівня програмних результатів навчання.

2. Написана на високому теоретичному рівні – вірно розкриває вирішення конкретних завдань по забезпеченню функціонування технічних і технологічних систем на підприємствах АПК.

3. Свідчить про досконале володіння сучасними методами щодо формування інженерних задач та вибору раціональних методів їх вирішення і реалізації в конкретних виробничих умовах.

4. Містить елементи самостійного дослідження окремих питань.

5. Показує вміння обґрунтовувати інженерні розробки і проєктні рішення.

6. Має практичне значення та сприяє розвитку умінь випускника самостійно систематизувати та аналізувати літературні джерела згідно теми.

7. При захисті перед ЕК здобувач вищої освіти виявив глибоке розуміння основних проблем теми дипломного проєкту, досконале володіння її матеріалами, дав кваліфіковані відповіді на задані йому питання і подав істотні докази на захист висунутих в роботі окремих положень, формул, пропозицій та рекомендацій. Відмінно володіє програмними результатами навчання.

Дипломний проєкт атестується на „добре” (74-89 балів), якщо вона за змістом:

1. Повністю відповідає всім вимогам цих рекомендацій та свідчить про достатній рівень втілення визначених в освітньо-професійній програмі Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва, за спеціальністю 208 Агроінженерія, першого (бакалаврського) рівня програмних результатів навчання.

2. Задовольняє не менш ніж трьом вимогам до оцінки „відмінно”.

3. При захисті перед ЕК здобувач вищої освіти виявив добре розуміння проблем теми кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту), володіння її матеріалами, дав кваліфіковані відповіді на питання в роботі окремих положень, формул, пропозицій та рекомендацій. Добре володіє програмними результатами навчання.

Дипломний проєкт атестується на „задовільно” (60-73 бали), якщо вона свідчить про задовільний рівень втілення визначених в освітньо-професійній програмі Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва,

за спеціальністю 208 Агроінженерія, першого (бакалаврського) рівня програмних результатів навчання та за змістом, в основному, відповідає вимогам цих вказівок (теоретичні питання, в основному, розкриті; висновки теж, в основному, вірні, але пропозиції недостатньо аргументовані тощо). При захисті перед ЕК здобувач вищої освіти вірно сформулював головні проблеми теми роботи, але правильно відповів не на всі поставлені йому питання. Задовільно володіє програмними результатами навчання.

Дипломний проєкт атестується на „незадовільно” (до 59 балів) при наявності однієї із таких ознак.

1. Робота за змістом не відповідає темі, затвердженій наказом та не втілює визначені в освітньо-професійній програмі Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва, за спеціальністю 208 Агроінженерія, першого (бакалаврського) рівня, програмні результати навчання.

2. Робота не відповідає більшій частині вимог цих вказівок.

3. Робота має копільтивний характер з елементами переписування першоджерел.

4. Більша частина роботи містить поверховий опис конкретних явищ, положень, показників.

5. При захисті здобувач вищої освіти не виявив знань основних положень, формул в роботі, не зміг відповісти на суттєві питання з теми дослідження. Не володіє програмними результатами навчання.

Дипломні проєкти, виконані і захищені на високому рівні, що перевищує атестаційні вимоги на „відмінно”, відмічається окремо: – рекомендацією роботи на конкурс наукових робіт (для цього ще потрібно мати відповідне подання кафедри); – рекомендацією опублікувати основні положення роботи в друкованих виданнях.

#### **Шкала оцінювання кваліфікаційних робіт: національна та ЄКТС**

Сума балів за виконання кваліфікаційної роботи та її захист	Оцінка ЄКТС	Оцінка за 4-х бальною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного захисту
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним виконанням дипломного проєкту

Рішення щодо підсумкового оцінювання приймається більшістю голосів членів ЕК за результатами публічного захисту з урахуванням висновків наукового керівника та рецензента.

## Додаток А

### Орієнтовні теми дипломних проєктів

1. Удосконалення механізованої технології з основного обробітку ґрунту.
2. Удосконалення механізованої технології сівби сільськогосподарських культур (вказати вид культури).
3. Удосконалення механізованих технологій по догляду за сільськогосподарськими культурами.
4. Запровадження інноваційних інженерних технологій при виробництві сільськогосподарської продукції.
5. Запровадження інноваційних інженерних технологій з оцінки якості продукції аграрного виробництва.
6. Проектування механізованої потоково-технологічної лінії з виробництва пшеничного борошна.
7. Удосконалення механізованих технологій внесення добрив.
8. Удосконалення технології та організації ремонту машин (тракторів, комбайнів, автомобілів) в ремонтній майстерні підприємства.
9. Удосконалення механізованих технологій збирання (вказати вид культури).
10. Удосконалення механізованих технологій первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.
11. Впровадження (удосконалення) систем точного землеробства для виробництва сільськогосподарських культур.
12. Впровадження елементів органічного землеробства при виробництві сільськогосподарських культур.
13. Впровадження інноваційних інженерних технологій при виробництві органічної сільськогосподарської продукції.
14. Удосконалення технологічних процесів транспортування, сушіння, очищення зерна.
15. Організація транспортних процесів при виробництві сільськогосподарської продукції.
16. Реконструкція ремонтної майстерні підприємства.
17. Переоснащення ремонтної майстерні для виконання сервісного обслуговування МТП
18. Планування ТО та ремонтів сільськогосподарської техніки
19. Розробка механізованої лінії по виробництву біогазу
20. Реконструкція ремонтної майстерні підприємства
21. Розробка перспективного технологічного процесу по відновленню деталей
22. Технологічна підготовка майстерні підприємства до ремонту машин конкретної марки
23. Організація ремонту та технічного обслуговування сільськогосподарської техніки МТП
24. Проєкт комплексної механізації вирощування кукурудзи на зерно
25. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування тракторів
26. Організація ремонту сільськогосподарської техніки в господарстві
27. Механізація вирощування та збирання озимої пшениці
28. Комплексна механізація ферми по відгодівлі свиней
29. Проєкт міні лінії для виробництва пелет
30. Механізація технологічних процесів і використання машин та обладнання молочної ферми
31. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування автомобілів.
32. Організація ремонту машинно-тракторного парку.
33. Організація зберігання машинно-тракторного парку.

34. Сервісне обслуговування тракторів FENDT ( John Deere та/або інш.).
35. Розробка механізованої лінії з переробки зерна пшениці на борошно.
36. Сервісне обслуговування комбайнів Case ( John Deere та/або інш.)
37. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування обладнання тваринництва
38. Проєкт організації технічного обслуговування МТП
39. Проєкт комплексної механізації вирощування кукурудзи
40. Нульовий обробіток ґрунту в умовах господарства.
41. Проєкт комплексної механізації вирощування озимого ріпаку
42. Проєкт механізованого процесу виробництва гороху
43. Організація ремонту технологічного обладнання підприємств по переробці сільськогосподарської продукції.
44. Організація технічного обслуговування машинно-тракторного парку
45. Проєкт комплексної механізації вирощування сої
46. Удосконалення технологічної лінії з виробництва кисломолочних продуктів
47. Комплексна механізація ферми по відгодівлі ВРХ
48. Організація ремонту тракторів в майстерні ПП
49. Організація фірмового ремонту техніки у спеціалізованих підприємствах
50. Планування ремонту та технічного обслуговування сільськогосподарських машин
51. Проєкт комплексної механізації виробництва насіння соняшника
52. Підбір та розрахунок системи машин для вирощування і збирання кукурудзи на зерно
53. Організація зберігання машинно-тракторного парку
54. Проєкт майстерні з ремонту техніки (машино–тракторної станції, фермерського господарства тощо)
55. Проєкт організації зберігання машинно-тракторного парку господарства
56. Проєкт організації забезпечення нафтопродуктами господарства
57. Механізація технологічних процесів і використання машин та обладнання ферми по відгодівлі свиней в господарстві.
58. Удосконалення технологічної лінії з виробництва вершкового масла.
59. Розробка механізованої лінії з виробництва рослинної олії з удосконаленням пресу.
60. Розробка (реконструкція) дільниці по ремонту двигунів на ремонтному підприємстві.
61. Розробка (реконструкція) дільниці по ремонту агрегатів і вузлів КПП.
62. Розробка (реконструкція) дільниці по ремонту агрегатів і вузлів гідросистем.
63. Розробка (реконструкція) дільниці по ремонту агрегатів і вузлів паливної апаратури.
64. Проєкт цеху з виробництва борошна.
65. Технологічний комплекс машин для вирощування, збирання та зберігання зерна (вказати культуру).
66. Потоково-технологічна лінія з утилізації автотракторних шин.
67. Удосконалення механізованої технології виробництва соняшнику по технології strip-till.
68. Технологічний комплекс машин для вирощування (вказати культуру) за технологією no-till.
69. Технологічний комплекс машин для вирощування (вказати культуру) за технологією mini-till.
70. Організація системи зрошування для вирощування сільськогосподарських культур.
71. Технологічний комплекс машин для заготівлі кормів.
72. Потоково-технологічна лінія виробництва комбікормів.
73. Розробка потоково-технологічної лінії переробки молока з елементами бізнес-плану.
74. Обґрунтування комплексу машин для вирощування для збирання ранніх зернових культур.
75. Обґрунтування комплексу машин для вирощування для збирання бобових культур.

76. Обґрунтування комплексу машин для вирощування для збирання технічних культур.
77. Обґрунтування комплексу машин для вирощування для збирання енергетичних культур.
78. Розробка дилерської (дистриб'юторської) мережі з реалізації та технічного сервісу сільськогосподарської техніки.
79. Технологічний комплекс машин для вирощування (вказати культуру) за технологією verti-till.
80. Обґрунтування комплексу машин для вирощування для збирання плодово-ягідних культур.
81. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування тракторів.
82. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування автомобілів.
83. Удосконалення технології та організації виконання робіт станції технічного обслуговування обладнання тваринництва.
84. Удосконалення технології та організації ремонту машин в майстерні загального призначення.
85. Удосконалення технології та організації ремонту машин (тракторів, комбайнів, автомобілів) в спеціалізованій майстерні.
86. Організація ремонту агрегатів меліоративної техніки регіону.
87. Організація ремонту агрегатів (тракторів, комбайнів, будь яких систем тощо) в майстерні.
88. Проект майстерні з ремонту техніки (машино–тракторної станції, фермерського господарства тощо).
89. Організація ремонту машино–тракторного парку в майстерні підприємства з розробленням ділянки (миття, розбирально-складальних робіт та інших).
90. Проектування пункту технічного сервісу машин (тракторів, автомобілей, комбайнів ) в підприємстві (районі).
91. Удосконалення технічного обслуговування тракторів в умовах фермерського господарства.
92. Розробка машин для основного та поверхневого обробітку ґрунту і робочих органів до них.
93. Розробка машин і пристроїв для післязбиральної обробки продуктів рослинництва та овочівництва.
94. Розробка машин, пристроїв і робочих органів до них для догляду за рослинами.
95. Підвищення ефективності використання тракторів в умовах .....
96. Удосконалення технологічного процесу оранки в умовах .....
97. Удосконалення технологічного процесу закриття вологи в умовах .....
98. Удосконалення технологічного процесу передпосівної культивуації в умовах .....
99. Удосконалення технологічного процесу догляду за посівами в умовах .....
100. Обґрунтування механізованих технологічних процесів вирощування ячменю в умовах ...
101. Підвищення ефективності використання транспортних засобів ПАТ «АвтоКрАЗ» в умовах селянського фермерського господарства ....
102. Механізація виробничого процесу первинної обробки зерна та насіння з модернізацією конструкції сепаратора.
103. Механізація виробничого процесу сушки зерна та насіння з модернізацією сушарки.
104. Механізація виробничого процесу поверхневого обробітку ґрунту з дослідженням ефективності заробляння поживних залишків за допомогою БПЛА.
105. Механізація виробничого процесу десикації сої (обприскування посівів) за допомогою БПЛА.
106. Механізація виробничого процесу органічного вирощування озимої пшениці в ТОВ

«Агроекологія» Миргородського району Полтавської області.

107. Механізація технологічної лінії подачі сипучого паливного матеріалу до автономного котла ремонтної майстерні.

108. Механізація процесу подрібнення гілок дерев на паливний матеріал.

109. Механізація процесу розкриття кореневої системи маточних рослин.

110. Механізація процесу виготовлення кисломолочної продукції з вдосконаленням конструкції пастеризатора.

111. Механізація процесу переробки плодоовочевої сировини з вдосконаленням конструкції машини для мийки.

Студент може обґрунтувати та запропонувати тему, яка не вказана в тематиці, але пов'язана з відповідним напрямом підготовки



**Додаток Б**  
**Зразок оформлення заяви на дипломний проєкт**

Завідувачу кафедрою  
агроінженерії та автомобільного  
транспорту  
доценту ГОРБЕНКУ Олександрю  
здобувача вищої освіти  
\_\_ курсу \_\_ групи  
\_\_\_\_\_ форми навчання  
спеціальності \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

тел: \_\_\_\_\_

**Заява**

Прошу закріпити мене за вашою кафедрою для виконання дипломного проєкту рівня вищої освіти «Бакалаврського» на тему:  
« \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_».

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівником дипломного проєкту призначено  
\_\_\_\_\_

**Додаток В**  
**Зразок оформлення завдання**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет інженерно-технологічний**  
**Кафедра \_\_\_\_\_**

Освітньо-професійна програма Технології і засоби механізації  
сільськогосподарського виробництва

Спеціальність 208 Агроінженерія  
код та найменування спеціальності

Рівень вищої освіти « бакалаврський »  
(бакалаврський, магістерський)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри \_\_\_\_\_**

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

\_\_\_\_\_  
*Прізвище, ім'я та по-батькові здобувача вищої освіти*

1. Тема проєкту: « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

керівник проєкту \_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, посада, прізвище та ініціали керівника проєкту)

затверджені наказом ПДАУ від « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ року № « \_\_\_\_\_ »

2. Строк подання здобувачем вищої освіти проєкту « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ р.

3. Вихідні дані до проєкту:

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. \_\_\_\_\_

Розділ 2. \_\_\_\_\_

Розділ 3. \_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу: (схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження) \_\_\_\_\_

6. Консультанти розділів *дипломного проекту*

Розділ	Власне ім'я Прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання отримав
Охорона праці			
Охорона навколишнього середовища			
Економічна частина			

7. Дата видачі завдання: « \_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ р.

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Вибір і затвердження теми проекту		виконано
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на дипломний проект		виконано
3	Опрацювання літературних джерел		виконано
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання проекту		виконано
5	Виконання аналітичного розділу проекту		виконано
6	Виконання проектного розділу проекту		виконано
7	Виконання розділу рекомендації щодо практичної реалізації розробок		виконано
7	Оформлення тексту та графічного матеріалу проекту		виконано
9	Попередній захист проекту на кафедрі		виконано
10	Нормоконтроль		виконано
11	Доопрацювання проекту з урахуванням зауважень і пропозицій		виконано
12	Захист дипломного проекту		

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_ (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник проекту \_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_ (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Додаток Д**  
**Зразок оформлення титульного аркуша дипломного проєкту**  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет інженерно-технологічний**  
**Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту**

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту на здобуття рівня вищої освіти

«бакалаврського»

на тему: «Проект організації забезпечення нафтопродуктами господарства»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за ОПП Технології і засоби механізації  
сільськогосподарського виробництва  
спеціальності 208 Агроінженерія  
рівня вищої освіти «бакалаврського»  
групи 1  
Бакаєнко А.Г.  
Керівник: Горбенко О.В.  
Рецензент: Шейченко В.О.

**Полтава – 2023 року**

## **Додаток Е**

### **Зразок оформлення реферату**

Пояснювальна записка до дипломного проєкту: 40 с., 10 рис., 12 табл., 1 додаток, 30 джерел.

Об'єктом дослідження є машинно-тракторний парк господарства. Предмет дослідження – ефективність роботи машинно-тракторного парку.

Метою роботи є удосконалення технічного сервісу в господарстві.

Методи дослідження – аналіз, синтез, порівняння, узагальнення.

Результати удосконалення системи технічного сервісу: обґрунтована трудомісткість ремонтно-обслуговуючих робіт в майстерні; розроблений річний графік завантаження майстерні; розраховано та підбрано штат майстерні та технологічне обладнання; виконано загальне компонування виробничого корпусу; розроблено заходи з охорони праці та охорони навколишнього середовища; виконано техніко-економічне обґрунтування з елементами бізнес-плану.

Спутінь впровадження – результати роботи використовувалися при розрахунку необхідності нової техніки для даного господарства.

Галузь застосування – агропромислове виробництво.

В результаті впровадження результатів у виробництво очікується одержання чистого прибутку 123,9 тис. грн.

**ОРГАНІЗАЦІЯ, РЕМОНТ, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС, ДІЛЬНИЦЯ, ТЕХНОЛОГІЯ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.**

**Додаток Е1  
(довідковий)  
Приклад оформлення змісту**

З М І С Т				
ВСТУП				6
1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ				7
1.1 Агро-кліматичні умови вирощування основних сільськогосподарських культур досліджуваного господарства				7
1.2 Аналіз біологічних особливостей вирощування озимої пшениці				8
1.3 Аналіз особливостей технології mini-till				12
1.3 Висновки за розділом 1				14
2 ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ				15
2.1 Складання технологічної карти на вирощування та збирання озимої пшениці за технологією mini-till				15
2.2 Експлуатаційна оцінка роботи агрегату для передпосівного обробітку ґрунту за технологією за технологією mini-till				21
2.3 Оцінка якості проведення технологічної операції дискування				36
2.4 Висновки за розділом 2				37
3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРАКТИЧНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗРОБОК				38
3.1 Рекомендації з охорони праці				38
3.2 Рекомендації з охорони навколишнього середовища				39
3.3 Економічна частина				40
3.4 Висновки за розділом 3				45
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ				46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ				47
ДОДАТКИ				49

					20-ДП.14-ст.030.ПЗ		
Зм	Арк.	№ док.м.	Підпис	Дата	Літ	Архив	Архивіс
Розробила		Оксюта Ю.В.					
Перевірила		Дорошівко С.В.				5	49
Консульт					ПДАУ, ІТФ		
Н.Контр.		Горбенко О.В.			кафедра ААТ		
Затв.		Горбенко О.В.					

**Додаток Е2  
(довідковий)  
Приклад оформлення реферату**

**РЕФЕРАТ**

Пояснювальна записка до дипломного проекту: 49 с., 2 рис., 6 табл., 5 додатків, 20 джерел.

Об'єктом дослідження є технологія mini-till.

Предмет дослідження – технологія вирощування озимої пшениці.

Метою проекту є впровадження технології mini-till для вирощування озимої пшениці в ФОП «Коровніченко Генадій Леонідович» Кременчуцького району Полтавської області.

Методи дослідження – аналіз, синтез, порівняння, узагальнення.

Результати впровадження технології mini-till для вирощування озимої пшениці: проаналізовано агро-кліматичні та ґрунтові умови вирощування основних сільськогосподарських культур південного регіону Полтавщини; обґрунтовано вибір агрегату для досліджуваної технології; розрахована експлуатаційна оцінка роботи агрегату для передпосівного обробітку ґрунту; обґрунтовано технологічні розрахунки; розроблено заходи з охорони праці та охорони навколишнього природного середовища; виконано техніко-економічне обґрунтування розробки.

Ступінь впровадження – результати роботи використовувалися при вирощуванні озимої пшениці ФОП «Коровніченко Генадій Леонідович» Кременчуцького району Полтавської області за технологією mini-till.

Галузь застосування – агропромислове виробництво.

В результаті впровадження результатів у виробництво очікується одержання прибутку (планово 35 га) складе – 93779,14 грн.,

**ВПРОВАДЖЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ MINI-TILL, АГРЕГАТ,  
ПЕРЕДПОСІВНИЙ ОБРОБІТОК, ҐРУНТ, ОЗИМА ПШЕНИЦЯ,  
ОХОРОНА ПРАЦІ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.**

					20-ДП.14-ст.030.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

**Додаток ЕЗ  
(довідковий)  
Приклад оформлення вступу**

**ВСТУП**

Врожайність будь-якої культури залежить від багатьох факторів. Серед основних – система обробітку ґрунту. В даний час, крім класичного способу обробітку ґрунту (оранка), все більше уваги звертають на ощадні технології. Одна з них – mini-till, з мінімальним впливом на поверхневий шар ґрунту.

Основні аспекти технології з мінімальним впливом на ґрунтове середовище полягають у вивченні структури ґрунту і процесів, що відбуваються в ньому. Від кількості мікроорганізмів (одноклітинних, грибів, бактерій та інших), що знаходяться в ґрунті, а також їх активності, залежать біохімічні та фізичні властивості ґрунту, а значить, і її родючість. Завдяки їм, поживні речовини, що знаходяться у зв'язаному стані, перетворюються в мінеральну форму та поглинаються корінням рослин. Присутня на полі органіка (сидерати, поживні залишки, коріння) для ґрунтових мікроорганізмів є джерелом живлення. Ці речовини рівномірно перемішуються з ґрунтом, щоб ґрунтові організми отримали більше життєвого простору. У таких умовах вони краще розвиватимуться. Обробіток ґрунту виконують з головною метою – підготувати структуру прикореневого шару так, щоб мікроорганізми й надалі могли ефективно використовувати органічні речовини, воду та повітря. Переушільнення ґрунту небажане так само, як і його регулярне розпушування. Це негативно впливає на водний баланс та повітрообмін, і, отже, знижує активність організмів ґрунту.

Таким чином, основними завданнями обробітку ґрунту є: розпушування верхнього шару з метою створення оптимального середовища для мікрофлори; очищення від бур'янів та збудників хвороб; усунення переушільнення ґрунту; організація сприятливого повітряного та водного режимів; закладення рослинних залишків, рівномірне змішування ґрунту з органікою; профілактика ерозії ґрунту.

Якщо коротко підсумувати вище сказане, то ґрунт за технологією mini-till обробляють для збереження та підвищення його родючості, для створення найкращих умов проростання насіння.

					20-ДП.14-ст.030.ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6



**Додаток Є**  
**Приклад оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел**

***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..

***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: ОЛДІПЛЮС, 2015. 212 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.

***Чотири і більше авторів***

1. Прилипко 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.

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

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

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

#### ***Багатомні видання***

1. Кучерявенко Н. П. Курс податкового права: в 6 т. Харків: Право, 2007. Т. 4: Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.

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

#### ***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.

#### ***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. Коломоєць Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання 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.

### ***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.

### ***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

### ***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).

### ***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](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).

**Додаток И**  
**Зразок оформлення обкладинки**

<p style="font-size: 1.2em;"><b>Дипломний проєкт</b></p> <p style="font-size: 1.5em;"><b>20-ДП.1323-ст.002.ПЗ</b></p> <hr/> <p>(прізвище, імя, по-батькові)</p> <p>20__ року</p>
--

Рисунок И.1 – Оформлення обкладинки *дипломного проєкту*:  
20 – номер кафедри (18 – механічної та електричної інженерії; 20 – агроінженерії та автомобільного транспорту; 21 – будівництва та професійної освіти); ДП – дипломний проєкт; 1323-ст – номер наказу; 002 – номер в наказі; ПЗ – пояснювальна записка;

**Додаток К**  
**Зразок оформлення рецензії**  
**РЕЦЕНЗІЯ**

на *дипломний проєкт* здобувача вищої освіти за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва

(назва ОПШ)

спеціальності «208 Агроінженерія»

(код та найменування спеціальності)

рівня вищої освіти «Бакалаврського»

(бакалаврського)

факультету інженерно-технологічного

Полтавського державного аграрного університету

Іванова Івана Івановича

на тему: « \_\_\_\_\_ »  
виконану на кафедрі \_\_\_\_\_ під керівництвом \_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання, посада Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

*Дипломний проєкт* за своєю структурою сприяє всебічному розкриттю обраної актуальної теми та виконанню одержаного завдання.

За структурно-логічною побудовою та технічним оформленням *дипломний проєкт* відповідає вимогам, що висувуються перед випускниками спеціальності «208 Агроінженерія».

Для розкриття обраної теми автором опрацьовано значний обсяг наукових праць \_\_\_\_\_

Автору вдалося дослідити значне коло наукових праць як вітчизняних так і зарубіжних вчених, що стосуються теорії та практики \_\_\_\_\_

Аналітична частина проєкту втілює результати досліджень \_\_\_\_\_

Наочність результатів отриманих в проєкті підтверджується рисунками, графіками та діаграмами.

Результатами проведених автором у *дипломному проєкті* досліджень є наявність конкретних рекомендацій, втілення яких в практичну діяльність \_\_\_\_\_ сприятиме вдосконаленню \_\_\_\_\_

Слід відзначити деякі недоліки проєкту: \_\_\_\_\_

Заслуговують на увагу пропозиції \_\_\_\_\_

Таким чином, *дипломний проєкт* втілює спроби самостійних досліджень і рекомендується до захисту перед екзаменаційною комісією. Автор *дипломного проєкту* Іванов І.І. заслуговує присвоєння кваліфікації «бакалавр з агроінженерії». Рекомендована оцінка \_\_\_\_\_.

Рецензент: \_\_\_\_\_  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання, посада місце роботи рецензента)

Освіта рецензента: \_\_\_\_\_

(назва закладу вищої освіти, спеціальність)

«\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ року

(підпис)

**Додаток Л**  
**Зразок оформлення відгуку підприємства**  
**В І Д Г У К**  
**підприємства (установи, організації)**

на *дипломний проєкт* здобувача вищої освіти за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва

(назва ОПП)

спеціальності «208 Агроінженерія»

(код та найменування спеціальності)

рівня вищої освіти «Бакалаврського»

(бакалаврського)

факультету інженерно-технологічного

Полтавського державного аграрного університету

*Іванова Івана Івановича*

на тему: «\_\_\_\_\_»  
виконану на кафедрі \_\_\_\_\_ під керівництвом

(науковий ступінь, вчене звання, посада Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

*Дипломний проєкт Іванова І.І.* за своїм змістом та оформленням представляє собою закінчене дослідження на актуальну тему та містить достовірну інформацію щодо діяльності підприємства. Використані в роботі дані взяті з дозволу керівництва підприємства.

Теоретичні та практичні розділи *дипломного проєкту* присвячені

У *дипломному проєкті* досліджено перспективні напрямки удосконалення \_\_\_\_\_.

Позитивним надбанням *дипломного проєкту* є дослідження автора, що сприяли розробці конкретних рекомендацій, втілення яких в практичну діяльність досліджуваного підприємства сприятиме удосконаленню \_\_\_\_\_.

Окремо у *дипломній роботі* обґрунтовано \_\_\_\_\_.

Науковий підхід у *дипломному проєкті* підтверджується наявністю схем, рисунків, графіків та використанням аналітичних і графічних методів дослідження.

В цілому в розрізі розділів означені завдання *дипломного проєкту* виконано, поставлена мета досягнута. Дипломний проєкт відповідає освітньо-професійної програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності «208 Агроінженерія», має практичну спрямованість та рекомендується до захисту перед екзаменаційною комісією.

Керівник \_\_\_\_\_

(повне найменування посади)

М. П.

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_» «\_\_\_\_\_» 202\_ року

**Додаток М**  
**Зразок оформлення замовлення підприємства на розроблення дипломного проєкту**

Декану інженерно-технологічного факультету  
Полтавського державного аграрного університету  
доценту Біловод О.І.

**З А М О В Л Е Н Н Я**

Керівництво \_\_\_\_\_ м. \_\_\_\_\_ просить закріпити за здобувачем ступеня вищої освіти \_\_\_\_\_ форми навчання за освітньо-денна, заочна професійною програмою програми Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності «208 Агроінженерія»  
(Назва ОПП) (код та найменування спеціальності)

рівня вищої освіти «Бакалаврського» Іванова Івана Івановича  
(бакалавр)

наступну тему дипломного проєкту:  
«\_\_\_\_\_».

Підприємство забезпечить здобувача вищої освіти необхідною інформацією щодо діяльності підприємства в межах теми дослідження.

Отримані результати, висновки і пропозиції будуть прийняті до впровадження.

Керівник \_\_\_\_\_  
(повне найменування посади)

М. П.

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_\_\_\_» «\_\_» 202\_ року

**Додаток Н**  
**Зразок оформлення заяви для перевірки на наявність запозичень**

Першому проректору, голові Комісії з  
питань етики та академічної  
добročесності  
Валентині АРАНЧІЙ  
Автора (ів)

---

---

**ЗАЯВА**

Прошу перевірити представлену роботу (рукопис дисертації, рукопис кваліфікаційної роботи, рукопис курсової роботи, рукопис статті, рукопис есе тощо)

---

---

\_\_\_\_\_ (назва роботи)

на наявність ознак академічного плагіату.

З правилами чинного Кодексу академічної добročесності Полтавського державного аграрного університету та Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, (затвердженого рішенням Вченої ради від 19 жовтня 2021 року протокол № 3), згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в рекомендації роботи до друку та застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений (а).

Про використання Системи виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості в роботах оповіщений (а) та надаю свою згоду на обробку та збереження моєї роботи в Базі даних університету. Також надаю Полтавському державному аграрному університету право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в Системі виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та використання роботи для виявлення плагіату в інших роботах, які завантажувалися/завантажуються для перевірки Системою виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та користувачами, які мають доступ до цієї Системи, виключно в обмежених цілях для виявлення плагіату в текстах робіт.

Робота для перевірки університетом надається в електронному варіанті. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

Підпис

Підписано до друку 01. 09. 2023 р. Замовлення № 5544. Папір офсетний.  
Друк різнографія. Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 0,05.  
Гарнітура Times New Roman Суг. Тираж 5.

Редакційно-видавничий відділ Полтавського державного аграрного університету.  
Адреса: 36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3.