

**Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ  
з дисципліни «Педагогіка вищої школи»  
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня магістра**

**Дніпропетровськ  
2015**

РОЗРОБИТИ ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ  
МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ ЗА ШАБЛОНОМ ТА  
МЕТОДИЧНИМИ РЕКОМЕНДАЦІЯМИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ.

**Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра *філософії***  
(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
дипломної роботи  
магістра**

спеціальності 8.000005 Педагогіка вищої школи

на тему “*Обґрунтування вимог  
до інформаційно-методичного забезпечення  
кредитно-модульної системи  
організації навчального процесу*”

Виконавець: \_\_\_\_\_ О.В. Головінова  
(підпис)

	<i>Прізвище, ініціали</i>	<i>Оцінка</i>	<i>Підпис</i>
<b>Керіник:</b>			
<b>Консультанти:</b>			
<b>Рецензент</b>			
<b>Нормоконтролер</b>			

**Дніпропетровськ  
2015**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Ю.О. Шабанова  
(підпис)

07.02.2015 р

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**  
на виконання кваліфікаційної роботи магістра  
спеціальності 8.000008 Педагогіка вищої школи

**Головінові Олени Володимирівні**

*Обґрунтування вимог  
до інформаційно-методичного забезпечення  
кредитно-модульної системи  
організації навчального процесу*

Керівник  
кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

В.В. Приходько

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

Т.В. Журавльова

**Дніпропетровськ**

**2015**

## **1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ**

Наказ ректора НГУ від 07.02.2015 № 21 Л.

## **2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ**

**Об'єкт досліджень** – кредитно-модульна організація навчального процесу підготовки фахівців.

**Предмет досліджень** – інформаційно-методичне забезпечення кредитно-модульної організації навчального процесу.

**Мета НДР** – забезпечення якості інформаційно-методичного забезпечення (підручників, посібників, методичних розробок тощо) кредитно-модульної системи підготовки фахівців через розроблення науково-методичних принципів та вимог, визначених на основі комплексного підходу.

### **Вихідні дані для проведення роботи:**

- ♦ державні стандарти вищої освіти України;
- ♦ результати досліджень Національного гірничого університету з наукового напрямку "Проблеми нового змісту та методики навчання і виховання".

## **3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ**

**Наукова новизна** результатів, що очікуються, полягає у:

- ♦ розробленні концепції створення інформаційно-методичного забезпечення кредитно-модульної організації навчального процесу на основі комплексного підходу до ступеневої підготовки фахівців;
- ♦ обґрунтуванні структури та змісту інформаційно-методичного забезпечення навчального процесу.

**Практична цінність** результатів полягає у розробленні:

- ♦ методів побудови структурно-логічного ланцюга комплексу інформаційно-методичного забезпечення навчального процесу;
- ♦ системи організаційних та управлінських заходів забезпечення кредитно-модульної організації навчального процесу підручниками та навчальними посібниками, методичними матеріалами.

## **4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ**

Результати повинні відповідати вимогам Закону України "Про вищу освіту", Закону України "Про освіту", "Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах", що затверджено наказом Міністерства освіти України від 2 червня 1993 р. №161, "Тимчасового положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців, затверджене наказом МОН від 23.01.04 № 48.

Результати досліджень мають бути подано у вигляді, що дозволяє безпосереднє використання для створення інформаційно-методичного забезпечення кредитно-модульної організації навчального процесу.

## 5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок-кінець)
1	2
Розробка концепції та методів побудови структурно-логічного ланцюга інформаційно-методичного забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу	1.04.2015 – 15.04.2015
Обґрунтування методів формування навчальних цілей складових інформаційно-методичного забезпечення навчального процесу	16.04.2015 – 30.04.2015
Розробка узагальненої структури та вимог до змісту складових інформаційно-методичного забезпечення навчального процесу	1.05.2015 – 15.05.2015

## 6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

**Економічний ефект** від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки зменшенню номенклатури інформаційно-методичного-забезпечення навчального процесу.

**Соціальний ефект** від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки створенню умов для реалізації переваг кредитно-модульної організації навчального процесу, зокрема, мобільності студентів.

## 7 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

Відповідність оформлення ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

### 14.1. Загальні відомості

Рівень професійної діяльності магістра – дослідницький. Тому дипломна робота магістра повинна мати усі ознаки наукової праці з відповідним науковим результатом.

Дипломна робота спеціаліста націлена на одержання рішень, що базуються на складних але відомих закономірностях та алгоритмах. На відміну - дипломна робота магістра характеризується єдністю змісту і повинна містити науково обґрунтовані теоретичні або (та) експериментальні результати й відповідні наукові положення, тобто раніше невідоме знання.

Таким чином, дипломна робота магістра – це кваліфікаційна робота, що містить нове рішення актуальної наукової задачі.

**Рішення наукової задачі** – визначення предмету, ідеї, мети досліджень та розробка методу рішення. Тобто, рішення наукової задачі створюється конкретизацією методу її рішення. Рішення поставлених задач мають встановлювати нові закономірності, що мають бути описані в наукових положеннях.

Наукова задача може складатись із декількох окремих задач, що підпорядковані основній (рис. 14.1).

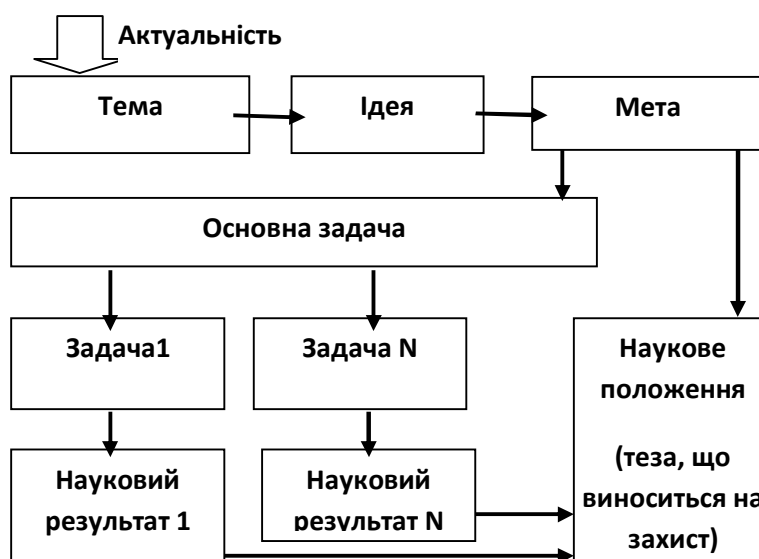


Рис. 14.1. Узагальнена структура дипломної роботи магістра

**Актуальність** - необхідність подолання протиріччя практики: треба щось зробити (побудувати, вирішити), але немає чим (немає інструменту, методу, технології). Фактично це відповідь на питання: “Якій галузі виробництва або знань потрібні наукові результати, що передбачаються?” Актуальність - критерій вибору теми.

**Тема** - формулювання об’єкту та предмету досліджень, назви задачі, що вирішується, галузі застосування (не обов’язково).

**Об’єкт досліджень** - процес або явище, що породжує проблемну ситуацію (протиріччя), у загальній сфері компетенції магістра відповідно до його

кваліфікаційної характеристики. Один об'єкт може бути предметом багатьох досліджень

*Предмет* - сторона об'єкту, його властивості та галузь застосування, що досліджуються

*Ідея роботи* - науковий прогноз, гіпотеза, здогад про істотні взаємозв'язки між основними параметрами предмета досліджень. Сформульована ідея дозволяє визначити мету роботи та задачі досліджень для її досягнення.

*Мета* - запланований конструктивний результат, що дозволяє створювати суспільно корисний продукт з більш кращими показниками якості. Мета будь-якої наукової праці – визначення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених.

Мета формулюється на основі висунутої ідеї роботи. Структура мети трикомпонентна. У *першій частині* вказується закономірності, що мають бути встановлені між параметрами чи елементами предмету досліджень. У *другій* - визначається ефект, що може бути отриманий при використанні виявлених закономірностей, а також шляхи досягнення цього ефекту. У *третьій* – подається основний практичний результат (за рахунок чого реалізується ефект), що забезпечується використанням встановлених закономірностей.

*Задача досліджень* визначається після формулювання мети та спрямована на виявлення зазначених у меті закономірностей. Назва задачі досліджень визначається предметом та метою.

*Науковий результат* – одержане знання (концепція, гіпотеза, класифікація, закон, метод, спосіб, технологія, методика, алгоритм, речовина тощо). Головне поняття наукової роботи. Наукові результати мають задовольняти вимогам новизни, достовірності та практичної цінності.

*Наукова новизна* - узагальнення нових наукових результатів, що істотно значимі для науки. Формулюється на базі наукових положень, що виносяться на захист, як констатація нових, уперше встановлених автором закономірностей без розшифровки внутрішніх зв'язків. Полягає в перетворенні відомих даних, корінної їх зміни, розширенні та доповненні, уточненні, конкретизації, а також розповсюдженні відомих результатів на новий клас об'єктів і систем.

До нових не відносяться результати одержані аналогічно опублікованим, коли зміни здійснено за рахунок використання нових значень вихідних даних.

*Достовірність* (достатня вірність) – доказ того, що науковий результат при визначених умовах для названого класу об'єктів виконується будь-коли. Методи доказу – аналітичні, експериментальні, практичні.

*Практична цінність* – можливість використання результатів для вирішення певних інженерних задач.

*Наукові положення* - науковий результат у вигляді тези, що виносяться на захист. Це об'єднані однією загальною ідеєю вперше встановлені нові факти, що розширюють знання про навколишній світ, чи закономірності, що описують якісні чи кількісні взаємозв'язки між основними параметрами чи елементами предмету. Наукове положення розв'язує протиріччя об'єкта досліджень, що є причиною постановки наукової задачі. Відсутність протиріччя свідчить про неактуальність теми досліджень.



## **14.2. Тематика дипломних робіт**

Вимоги до теми: зв'язок з об'єктом діяльності магістра певної спеціальності, актуальність, новизна, перспективність, наявність теоретичної бази, можливість одержання технічного та економічного ефекту, можливість виконання за термін дипломування.

Редакція теми кваліфікаційної роботи повинна бути лаконічною. Формулювання має включати об'єкт, предмет, назву задачі досліджень та галузь застосування (за необхідністю).

Тема кваліфікаційної роботи затверджується наказом ректора.

## **14.3. Склад кваліфікаційної роботи**

Склад роботи: демонстраційний матеріал для доповіді на ДЕК та пояснювальна записка.

### **14.3.1. Види демонстраційного матеріалу: графічний або електронний.**

Рекомендується на 1-му плакаті або слайді презентувати тему, об'єкт, предмет, мету досліджень, положення, що виносяться на захист. На 2-му – актуальність теми досліджень з визначенням протиріччя, що висуває практика. На 3-му – задачу досліджень і блок-схему рішення. На подальших плакатах або слайдах подаються постановка задач, методи вирішення та результати. На останньому – результати досліджень, впровадження (можливі шляхи) та економічний або соціальний ефект, що очікується.

### **14.3.2. Структура пояснювальної записки:**

Титульний лист (тема, реквізити).

Завдання на кваліфікаційну роботу магістра.

Реферат.

Передмова.

Стан питання та постановка задач досліджень.

Розділи обґрунтування положень, що захищаються.

Підсумки.

Перелік посилань.

Додатки

.....  
Додаток N. Відгук керівника кваліфікаційної роботи.

Додаток M. Рецензія.

## **14.4. Вимоги до складових пояснювальної записки**

**Титульний аркуш** виконується згідно з Додатком 8.

Тема дипломної роботи формулюється відповідно до вимог п. 14.2.

*Приклади формулювання:*

1. «Ефективність використання тестів досягнень як засобу діагностики при кредитно-модульній організації навчального процесу»

*Об'єкт досліджень – засоби діагностики.*

*Предмет досліджень – тести досягнень.*

*Задача досліджень – ефективність їх використання.*

*Галузь застосування - кредитно-модульна організація навчального процесу.*

2. Підвищення ресурсу виїмкової машини на основі діагностування показників енергоресурсу.

*Об'єкт досліджень - виїмкова машина.*

*Предмет досліджень – показники енергоресурсу.*

*Задача досліджень - підвищення ресурсу на основі діагностування показників.*

**Завдання на кваліфікаційну роботу.** Доцільне формування аналогічно технічному завданню на виконання НДР. Допускається спрощене формулювання за формою Додатка 8.

**Реферат та зміст.** Формуються аналогічно розділу 13.

**Вступ.** Викладаються:

- ♦ основні поняття та визначення;
- ♦ зв'язок теми з сферою компетенції магістра відповідно до кваліфікаційної характеристики певної спеціальності;
- ♦ логічна структура предметної області, місце задачі, що вирішується, в цій області;
- ♦ мета досліджень.

Мета описується одним реченням. *Наприклад:*

«Установлення закономірностей формування просипу і навантажень на робочі органи очисників як елементів системи з підвищення ефективності експлуатації стрічкових конвеєрів на основі комплексного використання засобів очищення стрічки, що забезпечує зниження простоїв конвеєрів».

**Структура розділів пояснювальної записки:**

Розділ	Структура
<i>1</i>	<i>2</i>
1. Стан питання та постановка задачі	Зміст – обґрунтування теми та визначення задач досліджень. Подаються: <ul style="list-style-type: none"><li>♦ критичний аналіз і класифікація напрямків досліджень у даній області по задачам досліджень;</li><li>♦ визначення протиріччя (ситуації в практичній діяльності), що є причиною не вирішення питань;</li><li>♦ ідея щодо подолання протиріччя розвитку;</li><li>♦ мета досліджень;</li></ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ основна задача досліджень, конкретні підпорядковані задачі, що забезпечують вирішення основної, їх мета</li> </ul>
2. Теоретичні розділи	<p>Зміст – постановка, рішення теоретичних задач з науковим результатом, що відповідає вимогам новизни, достовірності та практичної значимості. Назва розділу – має відповідати задачі, що вирішується.</p> <p>У кожному розділі подаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ постановка задачі досліджень.</li> <li>◆ метод рішення.</li> <li>◆ результати рішення.</li> <li>◆ аналіз результатів (суть наукового результату, новизна, достовірність, наукова та практична значимість, наукове положення, що виноситься на захист)</li> </ul>
3. Експериментальні розділи	<p>Зміст розділів – постановка, рішення експериментальних задач з науковим результатом, що відповідає вимогам новизни, достовірності та практичної значимості.</p> <p>Подаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ постановка експериментальних досліджень;</li> <li>◆ методика експериментальних досліджень;</li> <li>◆ результати експериментальних досліджень;</li> <li>◆ аналіз результатів (суть наукового результату, новизна, достовірність, наукова та практична значимість, наукове положення, що виноситься на захист)</li> </ul>

### **Вимоги до змісту розділів:**

#### ***1. Стан питання та постановка задачі***

Обґрунтування теми та визначення задач досліджень досягається виявленням проблем на підставі дослідження стану питання, з подальшим переводом проблеми у задачу, коли окрім предмета досліджень конкретизується мета.

Проблеми визначаються виявленням протиріччя розвитку об'єкта – технічного, організаційного, управлінського. Технічне протиріччя розвитку, наприклад, виникає у випадку, коли покращення бажаного показника веде одночасно до погіршення інших показників. Приклади: *збільшення тягової сили локомотиву вимагає збільшення його ваги; підвищення якості навчання збільшує матеріальні витрати на освіту.*

Протиріччя розвитку виникають також коли покращання бажаного показника обмежено певними чинниками (не існують відповідні матеріали, пристрої, методи, технології). Приклади: *збільшення кінетичної енергії маховика обмежено міцністю його матеріалу; зменшення опору переміщенню вантажів обмежено фрикційними властивостями пар тертя; підвищення якості навчання студента стримується відсутністю виконавчого етапу навчально-пізнавальної діяльності студента та мотивації до систематичної самостійної роботи.*

Типовий план дослідження стану питання:

- ◆ проблеми та класифікація напрямків досліджень у даній галузі;
- ◆ формулювання точок зору на вирішення проблем;
- ◆ аналіз досліджень за класифікаційними ознаками;
- ◆ висновки з переліком невирішених питань.

Як висновок дослідження стану питання визначаються:

◆ ідея подолання протиріччя. *Приклад:* «Комплекс засобів механізації очищення стрічки розглядається як система взаємозалежних елементів, техніко-економічні показники яких функціонально зв'язані між собою через ступінь очищення стрічки, що оптимізується за мінімумом приведених витрат».

- ◆ мета досліджень;
- ◆ основна задача досліджень та підпорядковані задачі, що забезпечують вирішення основної.

Тема дослідження вважається обґрунтованою та актуальною, якщо визначено предмет досліджень і мета пов'язана з подоланням протиріччя розвитку.

**2. Теоретичні розділи** (назва розділу формулюється відповідно до назви задачі)

### **2.1. Постановка задачі досліджень**

Постановка задачі – це чітке формулювання наукової задачі, що конкретизує предмет та мету досліджень.

Наукова задача будь-якої галузі знань повинна мати як мінімум змістову постановку задачі, що сформульована в форматі: “Дано...визначити...”.

У більшості треба визначити: “зв'язок”, “область значень”, “величину”.

У перших двох випадках задача досліджень формулюється як описова, у третьому – як оптимізаційна.

Математичні постановки задач досліджень, присвячених вибору найкращих параметрів, режимів, технологій тощо мають бути оптимізаційними.

Для кожної такої постановки необхідно визначити:

- ◆ змінні, що управляються (шукані змінні);
- ◆ цільові функції;
- ◆ рівняння зв'язку;
- ◆ область пошуку рішень.

Для кожної математичної моделі встановлюють:

- ◆ математичний клас задач;
- ◆ обґрунтування методу рішення;
- ◆ суть алгоритму, що пропонується;
- ◆ збіжність обчислювальної процедури;
- ◆ відмінність алгоритму від інших.

*Приклад:*

*Описова постановка задачі.*

Дано: характеристика та умови діяльності підприємства:

Продукція	Матеріали	Комплектуючі	Прибуток
Виріб X	M1=5	K1=40	400
Виріб Y	M2=10	K2=80	500
Обмеження за ресурсами	110	800	

Визначити:

План виробництва, що забезпечує максимальний прибуток.

*Математична постановка задачі.*

Визначити значення X та Y, щоб

$$400X + 500Y \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$5X + 10Y \leq 110, \quad (2)$$

$$40X + 80Y \leq 800, \quad (3)$$

$$X \geq 0, \quad (4)$$

$$Y \geq 0. \quad (5)$$

У задачі вираз (1) - цільова функція; (2) та (3) – рівняння зв'язку; (4) та (5) – обмеження на змінні, що задають область рішення.

Виходячи із структури цільової функції та обмежень, задачу можна віднести до класу цілочислових задач лінійного програмування, що вирішуються методами відсічень, наприклад методом Р. Гоморі.

Слід зазначити, що критерій оптимальності – це показник економічного, технічного або іншого змісту, що є формалізацією конкретної мети дослідження і подається через параметри моделі. Цільова функція – це математичний вираз, що пов'язує керовані та некеровані змінні. Змістовий сенс цільової функції надає тільки критерій оптимальності.

## **2.2. Метод рішення задачі**

Рішення наукової задачі створюється конкретизацією методу її рішення. Рішення наукової задачі не слід ототожнювати з результатом рішення. *Метод* - сукупність прийомів або операцій, що підпорядковані вирішенню конкретної задачі. Це знання, що втілює відповідну теорію та пропонує відповіді на питання: “Що, після чого і коли”? Метод у науці створюється заради результату, але сам по собі відіграє вирішальну роль. Рішення поставлених задач підпорядковані встановленню нових закономірностей.

## **2.3. Результат рішення наукової задачі**

Чітко визначається та формулюється концепція, гіпотеза, класифікація, закон, метод, спосіб, технологія, методика, алгоритм, речовина тощо, що є результатом рішення наукової задачі.

## **2.4. Аналіз результатів**

Подається суть результату, новизна, достовірність, наукова та практична значимості, наукове положення, що виноситься на захист.

*Приклад формулювання новизни:* «Уперше засоби очищення стрічки представлені як взаємозалежні елементи системи комплексної механізації з розробкою математичної моделі її оптимізації».

При формулювання наукової новизни доцільно також використовувати

таку термінологію:

- ♦ вперше формалізовано;
- ♦ розроблено метод..., що відрізняється ...;
- ♦ виведена залежність між ....;
- ♦ досліджена поведінка ... та показано, що ...;
- ♦ доопрацьовано (відомий) метод ... в частині ... та розповсюджений на

новий клас систем;

- ♦ створена концепція, що узагальнює ... та розвиває ...;
- ♦ досліджено новий ефект ...;
- ♦ розроблена нова система з використанням відомого принципу ...

*Наукове значення* характеризує теоретичний внесок у відповідну область наукових знань. Формулюється перерахуванням усіх наукових досягнень, здійснених у результаті виконання досліджень, визначає вплив нових фактів і закономірностей на стан теорії у відповідній області наукових знань. *Приклад:* «Наукове значення полягає у розробці та обґрунтуванні математичної моделі комплексної механізації очищення стрічки конвеєра, що заснована на функціональних зв'язках».

*Практичне значення* результатів - значимість досліджень для практики, можливі шляхи використання результатів. До практичного значення відносять розроблені алгоритми розрахунку або вибору параметрів, методики розрахунків тощо.

### **2.5. Наукове положення, що виноситься на захист**

Одержані нові закономірності або інші наукові результати мають бути описані в наукових положеннях. Наукові положення формулюються як теореми, що вимагають подальших доказів.

*Приклад:* «Підвищення ресурсу видобувної машини забезпечується діагностуванням елементів системи з оцінкою ресурсів окремих елементів та коректуванням їх параметрів»

Характерні помилки при формуванні теоретичних розділів:

- ♦ повторне викладення стану питання;
- ♦ відсутня постановка задачі;
- ♦ не визначені припущення;
- ♦ подається відомий математичний апарат;
- ♦ відсутня візуалізація аналітичних залежностей;
- ♦ не сформульовано задачі експериментальних досліджень.

### **3. Експериментальні розділи**

До початку експерименту формулюють задачу та обґрунтовують методику. Визначають обсяг кожного експерименту, вимоги до вимірювальної апаратури та устаткування.

Результати експерименту подаються у вигляді таблиць та графіків.

Співставлення результатів розрахунків та експериментів подається в окремому підрозділі.

Аналіз результатів експериментального розділу мають містити:

- ♦ сутність експерименту (мета, умови);

- ◆ результат експерименту в цифрах і фактах;
- ◆ аналіз відповідності теоретичних та експериментальних досліджень;
- ◆ характеристика новизни результатів.

Характерні помилки експериментальних розділів:

- ◆ не визначена мета експерименту;
- ◆ відсутній опис методики експерименту;
- ◆ не обґрунтовано обсяг експерименту;
- ◆ відсутні вимоги до системи обліку результатів;
- ◆ відсутні вимоги до вимірювальної апаратури;
- ◆ відсутні відомості про межі та кроки зміни параметрів у ході досліджень;
- ◆ не визначенні похибки результатів вимірювання;
- ◆ не має співставлення з результатами інших дослідників;
- ◆ не подана інформація про участь у проведенні експерименту інших осіб;
- ◆ не має співставлення з результатами теоретичних досліджень.

**Висновки.** Мета висновків – оцінка результатів дипломної роботи відносно аналогів.

Висновки повинні бути конкретними, надавати повне уявлення про глибину та масштаби досліджень з відображенням усіх одержаних теоретичних, методологічних, інструментальних та експериментальних результатів.

Висновки не варто формулювати в анотованому виді як перелічення того, що зроблено в роботі.

Починати висновки необхідно з констатації рішення сформульованої автором наукової задачі з визначенням ідеї та наукового значення досліджень.

Подають також підтвердження досягнення основних наукових результатів, що сформульовані в наукових положеннях, з приведенням значень основних параметрів, граничних значень, діапазону змін тощо.

Друга частина висновків присвячується досягненню практичних (прикладних) результатів, заснованих на проведених раніше теоретичних дослідженнях. До них відносяться методики розрахунку і вибору, алгоритми рішення прикладних задач по проблемі, регламенти, розробки нового обладнання, захищеного патентами на винаходи, прилади, методу вимірів (якщо вони не є предметом самостійного дослідження).

У висновках варто уникати очевидних тверджень, для констатації яких не потрібно проведення досліджень.

*Приклад висновків:*

Поставлені в роботі задачі вирішені. Основні результати досліджень полягають у наступному.

*А. Теоретико-методологічні результати:*

Розроблено метод оцінки інформативності факторів навчально-пізнавальної діяльності (НПД) студента.

Розроблено та формалізовано багатфакторна кваліметрична модель

взаємодії у системі “студент-комп’ютер” на основі методу групового обліку аргументів.

Розроблено методи оцінки якості НПД на основі регресивної та логічної моделей взаємодії в системі “студент-комп’ютер”.

*Б. Інструментальні результати:*

Розроблено технологію кількісного і якісного виміру факторів НПД.

Розроблено нові засоби (методики, прикладні програмні засоби) оцінки інформативності щодо факторів НПД.

*В. Експериментальні результати*

На основі дослідження навчання студентів експериментальних груп визначено заходи інформативності факторів НПД.

Перевірена адекватність розроблених методів прогностичної оцінки якості НПД.

Наукове положення, що захищаються:

“Виконавчий етап навчально-пізнавальної діяльності студента за умови методичного забезпечення підготовки до контрольних заходів – основний фактор, що впливає на якість навчання”.

За кінцевим результатом НДР, враховує національні особливості структури та організації вищої освіти, використовує досягнення України з розбудови системи освіти. Результати можуть бути використані всіма вищими навчальними закладам України за їх бажанням.

Економічний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки оптимізації навчального процесу.

Соціальний ефект від реалізації результатів роботи очікується позитивним завдяки підвищенню швидкості засвоєння навчального матеріалу та підвищення якості вищої освіти.

#### **14.5. Вимоги до оформлення**

Подаються правила, що ідентичні вимогам стандарту “ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”