

Міністерство освіти і науки України  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Кафедра процесів і апаратів в технології будівельних матеріалів



## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИКОНАННЯ  
МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

для студентів ступеня вищої освіти «Магістр»  
**за освітньо-науковою програмою**  
спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"  
спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і  
матеріалів»

Одеса – 2017

УДК 691:389.6

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою Радою  
будівельно-технологічного  
інституту  
Протокол № 2 від 26 жовтня. 2017р.

Методичні вказівки розглянуті та рекомендовані до друкування на засіданні науково-методичної комісії будівельно-технологічного інституту, протокол № 2 від 19 жовтня.2017р.

Методичні вказівки розглянуті та рекомендовані до друкування на засіданні кафедри «Процесів і апаратів в технології будівельних матеріалів», протокол № 2 від 14 вересня.2017 р.

Укладачі: д.т.н., проф. Шинкевич О.С.  
к.т.н., доцент Гара О.А.

Рецензенти: Вандоловський О.Г. – завідувач кафедри будівельних матеріалів і виробів ХНУБА, д.т.н., проф.  
Керш В.Я. - завідувач кафедри міського будівництва і господарства ОДАБА, к.т.н., проф.

В методичних вказівках наведені рекомендації до самостійної роботи магістрантів-будівельників-технологів над виконанням магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи.

Даються рекомендації щодо процедури виконання магістерської науково-дослідної роботи, її складу і обсягу, правила оформлення роботи, вказівки щодо виконання окремих розділів.

Відповідальний за випуск

к.т.н., доц. Хлицов М.В.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	6
1.1 Цілі та завдання магістерської роботи.....	6
1.2 Тематика та основні етапи виконання магістерської роботи.....	7
1.3 Основні вимоги до магістерської кваліфікаційної роботи.....	10
1.4 Склад і обсяг магістерської кваліфікаційної роботи.....	10
2 ОСНОВНІ НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО МКНДР.....	11
2.1 Вимоги до змісту МКНДР.....	11
2.2 Вимоги до оформлення МКНДР.....	12
3 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОКРЕМИХ ЧАСТИН МКНДР.....	22
3.1 Зміст.....	22
3.2 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	22
3.3 Вступ.....	23
3.4 Основна частина.....	25
3.5 Висновки.....	28
3.6 Список використаних джерел.....	28
3.7 Додатки.....	29
3.8 Графічна частина роботи.....	29
ЛІТЕРАТУРА.....	31
Додаток А Титульний аркуш.....	33
Додаток Б Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті.....	34
Додаток В Бланк завдання на магістерську роботу.....	40
Додаток Д Форма відгуку наукового керівника.....	42
Додаток Ж Форма рецензії.....	43
Додаток К Критерії оцінювання якості та захисту магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи.....	44

## ВСТУП

Згідно Закону України «Про Вищу освіту» від 01.07.2014р. № 1556–VII (Ст.5), магістерський рівень вищої освіти передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Магістерська кваліфікаційна науково-дослідная робота (МКДНР) є кінцевим результатом самостійної індивідуальної пошуково-дослідницької роботи студента, яка підбиває підсумки вивчення ним дисциплін, що передбачені освітньо-науковою програмою та навчальним планом підготовки магістрів зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», за спеціалізацією «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» .

Студент-магістрант повинен підтвердити рівень своєї загально-теоретичної і спеціальної підготовки. Магістерська робота є випускною кваліфікаційною роботою, на підставі захисту якої Державна екзаменаційна комісія (ДЕК) вирішує питання про присвоєння студенту відповідної кваліфікації і видачу диплома магістра.

Основним і найбільш змістовним розділом магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи є основний науково-дослідницький розділ, детально обґрунтовується актуальність теми дослідження, формулюється, розкривається наукова проблема та аналізуються шляхи її дослідження. У вступній частині обов'язковим є визначення об'єкта і предмета дослідження. Саме результатами теоретичного і практичного дослідження у магістерській роботі студент має змогу засвідчити рівень професійної та наукової підготовки.

Тематика та науковий рівень магістерської роботи мають відповідати освітньо-науковій програмі підготовки магістра.

Виконання магістерської роботи повинно засвідчити, що її автор здатний належним чином розпізнавати та вирішувати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення, а також вміти вести науковий пошук.

Написання магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи – це творча, самостійна робота, під час якої підсумовуються та закріплюються теоретичні знання і практичні навички магістрантів, набувається досвід самостійного розв’язання наукових задач, уміння використовувати в роботі сучасні досягнення науки і техніки.

Основна задача магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи – проведення самостійного наукового дослідження. Одночасно переслідується і навчальна мета, що полягає в систематизації, закріпленні та розширенні теоретичних і практичних знань магістранта зі спеціальності.

Робота вважається виконаною, коли пояснювальна записка і весь графічний матеріал оформлені відповідно до вимог діючих стандартів.

# 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

## 1.1 Цілі та завдання магістерської роботи

**Магістерська робота** – це самостійне навчально-наукове дослідження, що виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публичного захисту і отримання освітнього ступеня магістра. Основне завдання її автора – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

**Магістерська робота як наукова праця** повинна мати цілісний, однорідний і завершений характер, відповідати сучасному розвитку науки в будівельній галузі, мати внутрішню єдність та логічність у відображенні ходу і результатів дослідження, а її тема – бути актуальною.

**Магістерська робота як навчальна праця** є підсумком всього процесу навчання, має виявити рівень теоретичної загальнонаукової та професійної підготовки автора, його вміння застосовувати одержані знання під час вирішення професійно-орієнтованих завдань та здатність до самостійної професійної діяльності.

У процесі виконання магістерської роботи студент відповідно до кваліфікаційних вимог повинен проявити:

- знання загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін, які розкривають теоретичні основи та практичні питання обраної спеціальності;
- вміння відбирати, систематизувати та обробляти інформацію відповідно до цілей дослідження;
- вміння формулювати наукові висновки і обґрунтовувати конкретні пропозиції щодо вдосконалення роботи або управління реальним досліджуваним об'єктом;
- вміння визначати і використовувати причинно-наслідкові зв'язки процесів та явищ у прикладній галузі.

Магістерська робота має характеризуватися логічністю, доказовістю, аргументованістю і відповідати таким вимогам:

- містити ґрунтовний аналіз досліджуваної проблеми;
- містити самостійні дослідження, розрахунки, виконані на ПЕОМ;
- мати належне оформлення;
- мати всі необхідні супровідні документи;
- бути виконаною і поданою на кафедру в термін, передбачений графіком навчального процесу.

Магістерська робота, що не відповідає вимогам щодо змісту або оформлення, написана без дотримання затвердженого плану, не містить матеріалів конкретного дослідження теми, обґрунтованих пропозицій, а також не має відзиву керівника або зовнішньої рецензії, до захисту не допускається.

## **1.2 Тематика, організація та основні етапи виконання магістерської науково-дослідної кваліфікаційної роботи**

Кожному студенту кафедра призначає керівника, який надає науково-методичну допомогу студенту в його самостійній роботі.

### **В обов'язки керівника входять:**

- видача студентові завдання для виконання МКНДР;
- розробка календарного плану виконання роботи;
- проведення консультацій і контролю виконання роботи узгоджено розкладу кафедри і календарному плану;
- рекомендація студентові наукової літератури по темі роботи;
- визначення найбільш перспективних напрямів рішення поставлених завдань, а також виявлення помилок в рішеннях, що приймаються студентом;
- складання відгуку про роботу з обґрунтуванням допуску до захисту.

### **При виконанні МКНДР студент зобов'язаний:**

- спільно з науковим керівником скласти план дослідження і календарний план роботи на увесь період з вказівкою черговості виконання окремих етапів;

– постійно тримати зв'язок з науковим керівником, інформуючи про виникаючі проблеми і докладаючи про свої результати.

У міру написання окремих глав студент представляє їх науковому керівникові, виправляє і доповнює роботу відповідно до отриманих зауважень; у встановлені терміни звітує перед керівником про готовність роботи, в необхідних випадках - перед кафедрою. Науковий керівник здійснює контроль за виконанням МКНДР по матеріалах, які надаються студентом згідно з календарним планом.

Контроль керівника не звільняє студента від повної відповідальності за обґрунтованість прийнятих рішень, дотримання стандартів і термінів виконання календарного плану.

Тема магістерської роботи (предмет дослідження) пов'язується з однією з актуальних проблем, що відповідає завданням та умінням, передбаченим освітньо-науковою програмою підготовки.

Студент може самостійно обрати тему магістерської роботи або скористатися тематикою випускової кафедри. Тема має бути погоджена з керівником і повинна відповідати програмам вивчених нормативних та вибіркових дисциплін.

Після остаточного узгодження з науковим керівником й редагування обрані теми магістерських робіт розглядаються і обговорюються на засіданні випускової кафедри. Теми магістерських кваліфікаційних робіт та закріплення керівників затверджується наказом по ОДАБА.

Основні етапи виконання магістерської роботи:

- вибір теми і об'єкта наукового дослідження;
- розробка завдання на магістерську роботу, складання календарного графіку її виконання;
- збір, вивчення й аналіз необхідної наукової та прикладної інформації, опрацювання навчальної та наукової літератури і складання плану роботи;
- відпрацювання гіпотези й теоретичних передумов дослідження, визначення предметної області;



- вибір методів та інструментів наукового дослідження;
- виконання експериментального дослідження, обробка і аналіз результатів;
- написання тексту роботи, подання його на ознайомлення керівникові;
- усунення недоліків, написання остаточного варіанта тексту, оформлення магістерської роботи;
- попередній захист магістерської роботи на кафедрі;
- зовнішнє рецензування роботи;
- підготовка та публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи у ДЕК.

Згідно зі встановленим графіком студент-магістрант зобов'язаний своєчасно подавати керівникові роботи і завідувачу кафедри результати роботи над МКНДР.

На період виконання магістерської роботи на кафедрі складається графік консультацій наукового керівника.

За рекомендацією кафедри ПАТБМ бажано почати роботу над науковим дослідженням за темою МКНДР значно раніше офіційного терміну. Обравши разом із керівником таку тему, студент може почати виконувати його частинами на 3 або 4 курсі, робити доповіді на науково-технічних конференціях, публікувати одержані результати.

Магістерська кваліфікаційна науково-дослідна робота, допущена до захисту в ДЕК, направляється завідувачем кафедри на рецензування.

Рецензент призначається із числа висококваліфікованих фахівців з інженерною освітою або науковим ступенем за поданням випускаючої кафедри.

Рецензент після ретельного аналізу роботи складає рецензію за встановленою формою та виставляє оцінку відповідно до існуючих критеріїв оцінювання якості МКНДР.

Захист МКНДР відбувається на відкритому засіданні ДЕК при обов'язковій присутності голови комісії.

На захисті, як правило, повинен бути керівник роботи, можуть бути присутні рецензент, студенти та інші зацікавлені особи.

### **1.3 Основні вимоги до магістерської кваліфікаційної роботи**

Тема МКНДР повинна бути, по можливості, короткою, відповідати спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» та суті наукової задачі, котра розв'язується.

Теми МКНДР визначаються залежно від напрямку наукової діяльності, наприклад: "Моделювання ...", "Оптимізація ...", "Вдосконалення ... ", тощо.

Під час написання МКНДР магістрант повинен обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких запозичив матеріали або окремі результати. Також обов'язковим є посилання на власні публікації, матеріали яких автор використав у своїй роботі — це допомагає визначити ступінь наукової новизни та власних надбань автора.

У МКНДР необхідно стисло, логічно і аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Магістрант зобов'язаний розробляти тему роботи з урахуванням перспективного розвитку галузі, використовуючи передові досягнення науки і техніки, реалізуючи свої творчі задумки. Уміння використовувати сучасні досягнення вітчизняної і зарубіжної будівельної науки і техніки, відомості про які виходять за рамки навчальних програм, є показником рівня підготовки магістра.

### **1.4 Склад і обсяг магістерської кваліфікаційної роботи**

Магістерська кваліфікаційна науково-дослідна робота складається з графічної частини, що містить 9-12 аркушів креслень формату А1 для плакатів науково-дослідницької частини і технічних креслень та пояснювальної записки обсягом 80-100 сторінок тексту, включаючи рисунки і таблиці.

Невідповідність між пояснювальною запискою і графічною частиною неприпустима. Графічну частину магістерської роботи бажано подавати на електронних носіях.

**Пояснювальна записка містить:**

- Титульний аркуш стандартного зразка з усіма необхідними підписами (див. дод. А).
- Завдання на розроблення МКНДР, затверджене завідувачем випускаючої кафедри і підписане магістрантом, керівником.
- Анотацію до пояснювальної записки, подану державною та однією з мов міжнародного спілкування.
- Відомість аркушів графічної частини за стандартною формою.
- Перелік скорочень (за необхідністю).
- Зміст.
- Вступ.
- Основна (науково-дослідна) частина.
- Технологічна частина.
- Висновки.
- Список використаної літератури.
- Додатки

## **2 ОСНОВНІ НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО МКНДР**

### **2.1 Вимоги до змісту МКНДР**

Розв'язання основних задач магістерської роботи, які є дослідницькими, повинно ґрунтуватись на аналізі відомих досліджень і розробок предмета дослідження, описаних в науковій літературі та патентах. Для розв'язання дослідницьких й оптимізаційних задач слід використовувати фізичне моделювання, математичне та комп'ютерне моделювання, прикладні комп'ютерні програми, навчальну і наукову літературу, перевірену інформацію з мережі Інтернет тощо.

Відповідно до специфіки магістерської роботи для вирішення основної задачі дослідження можуть розроблятися комп'ютерні програми. ПЕОМ може використовуватись також для оптимізації дослідницьких рішень.

У пояснювальній записці (ПЗ) до МКНДР повинні бути наведені обґрунтування всіх прийнятих дослідницьких рішень, опис устаткування для фізичного моделювання з відповідними ілюстраціями або посиланнями на відповідні аркуші графічної частини роботи.

Зміст та обсяг графічної частини МКНДР повинні бути достатніми для повного розкриття суті роботи.

Наукове дослідження має свої специфічні вимоги:

- практична спрямованість роботи;
- достатня глибина аналізу сучасного стану питання й обґрунтування мети дослідження;
- належна обґрунтованість вибору методів досліджень;
- наукова новизна роботи;
- достатня глибина розроблення (вибору) математичних методів (моделей) і критеріїв оцінювання результатів дослідження;
- належний рівень експериментальних досліджень або комп'ютерного моделювання.
- апробація отриманих результатів і висновків у вигляді патентів (заявок на патенти), доповідей на наукових конференціях (не нижче інститутського рівня) або підготовлених публікацій в наукових журналах і збірках.

При виконанні магістерської науково-дослідної роботи необхідно вирішити наступні завдання:

- провести огляд літературних джерел по темі роботи;
- розробити загальну блок-схему дослідження, вибрати план і варійовані чинники для проведення експериментальних досліджень;
- підготувати та провести експериментальні роботи;
- провести обробку і аналіз результатів експерименту по експериментально-статистичним моделям;

- провести оптимізацію складів, властивостей і технологічних параметрів;
- провести техніко-економічне обґрунтування отриманих результатів.

## **2.2 Вимоги до оформлення МКНДР**

Оформлення магістерської роботи повинно відповідати вимогам дозвітів про НДР /ДСТУ 3008-95 Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

Текст МКНДР необхідно друкувати, залишаючи береги (поля) таких розмірів: лівий – 30 мм, верхній, нижній — не менше 20 мм, правий — не менше 10 мм.

Текст друкують на одній стороні аркуша білого паперу формату А4, шрифт Times New Roman (для виділення прикладів, понять тощо допускається використання інших шрифтів), розмір шрифту – 14, відстань між рядками 1,5 інтервали (до 30 рядків на сторінці). Шрифт друку повинен бути чітким, рядок — чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту магістерської роботи повинна бути однаковою.

Текст основної частини МКНДР поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин магістерської роботи "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ", "ВСТУП", "РОЗДІЛ", "ВИСНОВКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ", "ДОДАТКИ" друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу врозрядку в підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком та текстом (за винятком заголовка пункту) - по одному вільному рядку зверху і знизу. Кожну структурну частину МКР треба починати з нової сторінки.

Нумерація.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака "№".

Першою сторінкою МКНДР є титульна сторінка, яку включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульній сторінці номер не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють **у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці**. Зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не нумерують.

Номер розділу ставлять після слова "РОЗДІЛ", після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Підрозділи нумерують у межах кожного розділу.

Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад "1.3." Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад "1.3.2." Потім у тому ж рядку йде заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в магістерській роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше формату

A4, враховують як одну сторінку і розмішують у відповідних місцях після згадування в тексті або у додатках.

Ілюстрації позначають словом "**Рисунок**" і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад **рисунок 1.2** - другий рисунок першого розділу. Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розмішують послідовно під ілюстрацією. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують **послідовно** (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: "**Таблиця 1.2**". Якщо в роботі одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

Формули в МКНДР (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад:

$$F = m a \quad (2.1)$$

(перша формула другого розділу).

Примітки до тексту і таблиць, в яких вказують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова "Примітки" ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1...

2...

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова "Примітка" ставлять крапку.

### **Оформлення рисунків.**

1. Ілюстрації (рисунки, фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) слід розміщувати в магістерській роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.
2. Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією після номера ілюстрації. Якщо є необхідність, ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий текст).
3. У тексті роботи усі ілюстрації іменуються словом «**рисунок**», або скорочено «**рис.**».
4. Слово «Рисунок» вирівнюється по центру без абзацного відступу.
5. Сам рисунок також вирівнюється по центру без абзацного відступу.
6. Рисунки нумеруються у межах розділу. Тобто, наприклад, всі рисунки **РОЗДІЛУ 1** будуть мати номери: 1.2, 1.3, 1.4 і т.д. незалежно від того, в який підрозділ вони потрапили (див. рис. 2.1).
7. В тексті роботи обов'язково повинно бути посилання на рисунок.

Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їх чітке відтворення (електрографічне копіювання, мікрофільмування). Ілюстрації повинні бути виконані чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері.

У роботі слід застосовувати лише штрихові ілюстрації і оригінали фотознімків. Фотознімки розміром меншим за формат А4 повинні бути наклеєні на стандартні аркуші білого паперу формату А4.

Нижче приведено приклад оформлення ілюстрації з підрисунковим текстом:



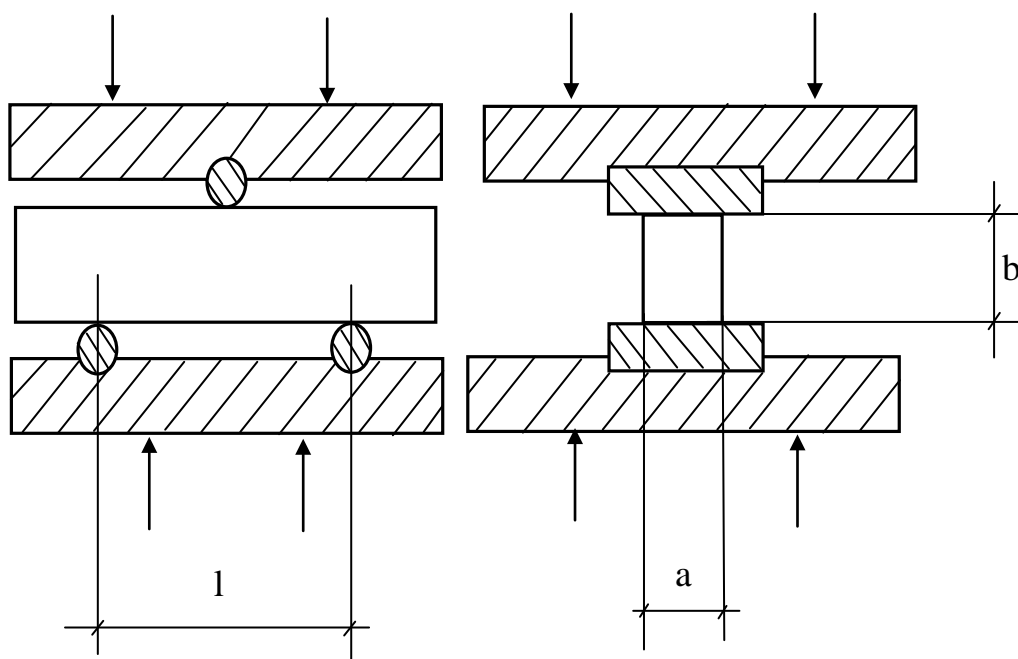


Рисунок 2.1 - Схема установки для визначення міцності на розтяг при згині

### Оформлення таблиць.

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлятися у вигляді таблиць. Приклад побудови таблиці приведено нижче.

При цьому слід дотримуватись таких правил:

1. Слово «Таблиця» пишеться з абзацного відступу при форматуванні за шириною (не по центру!).

Таблиця 2.2 - Назва таблиці

Заголовок таблиці	Заголовок графи		Заголовок графи	
	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи
Заголовки рядків				
(боковик)				

Рисунок 2.2 – Зразок оформлення таблиці

2. Таблиці нумеруються у межах розділу. Тобто, наприклад, всі таблиці **РОЗДІЛУ 1** будуть мати номери: 1.2, 1.3, 1.4 і т.д. незалежно від того, в який підрозділ вони потрапили (див. рис. 2.2).
3. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують після номеру таблиці через знак тире. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Крапка після номеру і після назви не ставиться.
4. Якщо таблицю необхідно перенести на наступну сторінку, то на цій сторінці пишеться з абзацного відступу **«продовження таблиці 1.1»** і далі продовжується таблиця.
5. Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки — з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними;
6. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба;
7. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блока роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою;
8. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки;
9. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її заголовок, в другому випадку — боковик;
10. 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;

11. якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

12. В тексті роботи обов'язково повинно бути посилання на таблицю.

13. Якщо таблиця перевищує 2 сторінки, її слід перенести в додатки.

### **Оформлення формул.**

1. Усі формули, які використовуються та описуються в роботі мають бути пронумеровані.

2. Формули нумеруються у межах розділу. Наприклад, всі формули **РОЗДІЛУ 1** будуть мати номери: 1.2, 1.3, 1.4 і т.д. незалежно від того, в який підрозділ вони потрапили.

3. Формула вирівнюється по центру, підпис формули по правому краю.

4. Відступ від тексту до формули має складати один рядок (1,5 інтервали).

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

$$\mathbf{h = 0,5 v t} \quad (2.2)$$

де  $\mathbf{h}$  – товщина матеріалу;

$\mathbf{v}$  – відома швидкість поширення ультразвукових хвиль;

$\mathbf{t}$  – час проходження ультразвукової хвилі через матеріал і повернення відбитої хвилі

Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (“x”) чи ділення (“/”, “:”).

## Посилання.

При написанні МКНДР магістрант повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в роботі, або на ідеях і висновках яких розроблюються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, який не включено до останнього видання. При цьому слід дотримуватись таких вимог:

- 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 дано посилання в дисертації;
- посилання в тексті роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, "... у працях [1–7]...";
- в основному тексті або у заключних абзацах розділів слід давати посилання на особисті наукові праці магістранта;
- посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад "рис. 1.2";
- посилання на формули роботи вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад "... у формулі (2.1)";
- на всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово "таблиця" в тексті пишуть скорочено, наприклад: "... в табл. 1.2";
- у повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово "дивись", наприклад: "див. табл. 1.3".

## Список використаних джерел.

Джерела можна розміщувати в списку одним із таких способів: в порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, в хронологічному порядку. Відомості про джерела, які включені до списку, необхідно давати згідно з вимогами державного стандарту з обов'язковим наведенням назв праць.

## Додатки.

Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті роботи. При цьому слід дотримуватись таких вимог:

- якщо додатки оформлюють на наступних сторінках МКНДР, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами, починаючи з першої великої, і бути симетрично розташованим відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово "Додаток \_\_\_" і велика літера, що позначає додаток;
- додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, І, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначається як додаток А;
- при оформленні додатків окремою частиною на титульній сторінці під назвою роботи друкують великими літерами слово "ДОДАТКИ";
- текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 — другий розділ додатка А; В.3.1 — підрозділ 3.1 додатка В;
- ілюстрації, таблиці і формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2 — другий рисунок

першого розділу додатка Д; формула (А.1) — перша формула додатка А.

Креслення і плакати МКНДР виконують на аркушах формату А1 (594×841 мм) переважно за допомогою засобів комп'ютерної графіки або, як виняток, вручну олівцем чи тушшю.

Креслення виконують в оптимальних масштабах з урахуванням їх складності і насиченості інформацією. Масштаби на кресленнях не позначають, за винятком креслень виробів (під будівельним виробом розуміють елемент будівельної конструкції: колона, ферма, ригель, плита перекриття, панель стіни, арматурний каркас тощо, що виготовляється поза місцем його встановлення). Креслення виробів супроводжуються основним надписом за формою 4, де масштаб наводиться у надписі [2].

## **3 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОКРЕМИХ ЧАСТИН МКНДР**

### **3.1 Зміст**

Зміст подають на початку МКНДР. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів, зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури. Підпункти в змісті не вказують. Загальні висновки відрізняються від висновків до розділів тим, що не мають номера, тобто в тексті магістерської роботи та її змісті слід писати:

3.1.

3.2.

3.3. Висновки

**ВИСНОВКИ**

### **3.2 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів**

Якщо в МКНДР вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік

може бути поданий в роботі у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом.

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа — їх детальне розшифрування.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

### 3.3 Вступ

Вступ розкриває сутність і стан наукової задачі, її значущість, підстави та вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

Далі подають загальну характеристику наукової частини магістерської роботи в рекомендованій нижче послідовності.

#### **Актуальність теми.**

Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язками наукової задачі обґрунтовують актуальність та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне — сутність проблеми або наукового завдання.

#### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Коротко викладають зв'язок вибраного напрямку досліджень з планами випускаючої кафедри та академії, де виконана робота, а також з галузевими та державними планами та програмами.

Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки та подання магістерської роботи, а також і роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

### **Мета і задачі дослідження.**

Формулюють мету роботи і задачі, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

*Об'єкт дослідження* — це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

*Предмет дослідження* міститься в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження, як категорії наукового процесу, співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага магістранта, оскільки предмет дослідження визначає тему наукової праці, яка визначається на титульній сторінці як її назва.

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

### **Наукова новизна одержаних результатів.**

Подають короткий опис нових наукових положень (рішень), запропонованих магістрантом особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Кожне наукове положення чітко формулюють, відокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Усі наукові положення з урахуванням досягнутого ними рівня новизни є теоретичною основою вирішеної в роботі наукової задачі.

### **Практичне значення одержаних результатів.**

У магістерській роботі, що має теоретичне значення, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботі, що має прикладне значення, — відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їх



використання. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно подати інформацію щодо ступеня готовності до використання або масштабів використання.

#### **Особистий внесок магістранта.**

У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать співавторам, разом з якими були опубліковані наукові праці, магістрант повинен відзначити цей факт у роботі з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки.

#### **Апробація результатів магістерської роботи.**

Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах, нарадах оприлюднено результати досліджень, що включені до роботи.

#### **Публікації.**

Вказують, у скількох статтях в наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, депонованих рукописах, авторських свідоцтвах опубліковані результати роботи. Ця кількість повинна збігатись з кількістю публікацій, на які є посилання в межах роботи і які приведено в кінці роботи в списку використаних джерел.

### **3.4 Основна науково-дослідна частина**

Основна науково-дослідна частина роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Наприкінці наукового розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів.

У розділі наукової частини подають:

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень, виклад загальної методики і основних методів досліджень;
- проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження;
- аналіз і узагальнення результатів досліджень.

## **Огляд літературних джерел по темі роботи.**

У огляді літератури магістрант окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, магістрант повинен вказати ті питання, що залишилися невирішеними і, отже, визначити своє місце у вирішенні проблеми.

У огляді необхідно відбити актуальність вибраної теми, провести аналіз фундаментальних наукових досліджень по основній проблематиці магістерської роботи, відбити основні напрями розвитку науково-технічного потенціалу цього напрямку для забезпечення конкурентоспроможності України у світі.

Особливий інтерес представляє інформація з тематики дослідження в таких наукометричних базах даних як Scopus, Copernicus, Web of Science. Високочисловою є інформація, представлена у збірках ДАК України, представлених на сайті бібліотеки Вернадського, сайтах інших бібліотек України.

## **Вибір методів та інструментів наукового дослідження.**

Проводиться вибір та обґрунтування напрямку досліджень, наводяться методи розв'язання задач і їх порівняльні оцінки, розробляється загальна методика проведення досліджень. У теоретичних роботах розкриваються методи розрахунків, гіпотези, що розглядаються, в експериментальних — принципи дії і характеристики розробленої апаратури.

У підрозділі можуть бути відбиті наступні аспекти:

- математична теорія планування експериментів як основа наукових досліджень;
- загальна блок-схема досліджень;
- матеріали, вживані в дослідженні;
- вибір плану експерименту і рівнів варіювання чинників;

- методи і методики дослідження;

### **Експериментальне дослідження, обробка і аналіз результатів.**

З вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень з висвітленням того нового, що магістрант вносить у розв'язання задачі. Слід давати оцінку повноти розв'язання поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень тощо.

У підрозділі можуть бути відбиті наступні аспекти:

- експериментально-статистичне моделювання результатів досліджень;
- побудова і графічна інтерпретація експериментально-статистичних моделей;
- опис і аналіз результатів експериментально-статистичне моделювання.

### **Оптимізація властивостей досліджуваного матеріалу і/або параметрів технології.**

У підрозділі можуть бути відбиті наступні аспекти:

- формулювання і рішення задачі оптимізації;
- коригування і/або вдосконалення параметрів технологічних процесів.

### **Технологічна і техніко-економічна частини.**

У підрозділі можуть бути відбиті наступні аспекти:

- коротка технологічна схема виробництва і її опис
- контроль технологічного процесу і якості готової продукції
- техніко-економічні показники
- охорона праці.

### **3.5 Висновки**

Загальні висновки повинні висвітлювати результати науково-дослідної роботи магістранта.

Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової задачі, її значення для науки і практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання.

Далі у висновках розкривають методи вирішення поставленої в роботі наукової задачі, їх практичний аналіз, порівняння з відомими розв'язаннями, перспективи і напрямки подальших досліджень.

У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

### **3.6 Список використаних джерел**

Список використаних джерел оформлюється у відповідності з вимогами ВАК України до оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті (див. "Бюлетень ВАК України". - 2009. - № 5.). Список складається за чергою посилань у тексті або за абеткою.

При використанні літературних джерел повинні розглядатися видання останніх років, основані на діючих нормативних документах, сааме діючі нормативні документи, публікації у періодичних виданнях, присвячені питанням будівництва, матеріали з Internet.

У тексті записки посилання на літературу ставляться у квадратні дужки (наприклад, [1]).

### **Приклади бібліографічних посилань:**

1. Гольшев А. Б. Железобетонные конструкции. Сопротивление железобетона. Т.1/[ А. Б. Гольшев, В. П. Полищук, В. Я. Бачинський; под ред. А. Б. Гольшева. – К.: Логос, 2001 - 420 с. - ISBN 966-581-297-1.
2. Дерев'яні конструкції .. Основні положення. ДБН В.2.6-161:2010. [Чинний від 2011-09-01].– К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 102 с. – (Національні стандарти України).
3. Основания и фундаменты: Справочник/ [Г. И. Швецов, И. В. Носков, А. Д. Слободян, Г. С. Госькова]; под ред. Г. И. Швецова. - М.: .: Высш.шк., 1991. – 383 с. - ISBN 5-06-001827-X.
4. Лівінський О. М. Технічне обстеження та енергоаудит будинків і споруд / О. М. Лівінський, В. М. Євтушенко // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2010. - №2(9). – С. 159-170.
5. Green Building Consultants. Режим доступа: <http://www.greenbuild.com>.

### **3.7 Додатки**

За необхідністю до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи:

- ТЗ на магістерську роботу;
- проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи і акти випробувань, впровадження, розрахунки;
- інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ЕОМ, які розроблені в процесі виконання магістерської роботи;
- ілюстрації допоміжного характеру.

### **3.8. Графічна частина роботи**

Графічна частина повинна містити 10-12 аркушів креслень формату А1 для плакатів науково-дослідницької частини і технічних креслень.

Рекомендуємий зміст креслень:

- Лист 1 - Актуальність проблеми;
- Лист 2 - Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження;
- Лист 3 - Загальна блок-схема дослідження;
- Лист 4 - Характеристики матеріалів, вживаних в дослідженні;
- Лист 5 - Методи і методики дослідження;
- Лист 6 - План експерименту, чинник і рівень їх варіювання;
- Листи 7÷10 - Науковий частина: експериментально-статистичне моделювання результатів дослідження;
- Лист 11 - Технологічна частина;
- Лист 12 - Загальні висновки.

### **Захист магістерської науково-дослідної роботи.**

Захист кваліфікаційної магістерської науково-дослідної роботи відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії, в складі, затверженому наказом ректора ОДАБА. Состав екзаменаційної комісії: голова та не менше трьох членів комісії. Дозволяється присутність на захисті магістрів, студентів та запрошених.

Магістерська кваліфікаційна науково-дослідна робота, допущена до захисту в ДЕК, направляється завідувачем кафедри на рецензування.

На захист магістр представляє магістерську роботу з підписаними ним і керівником листів графічної частини та розрахунково-пояснительної записки.

До захисту магістерська робота зберігається у магістра. Для доповіді надається 10-15 хвилин. Після доповіді задаються питання, зачитується рецензія. Якщо в рецензії є зауваження по роботі, надається час для відповіді. Після цього зачитується відгук керівника, в якому дається оцінка роботи магістра за період виконання наукових досліджень.

Захищена робота передається на випускаючу кафедру, а потім передається в архів ОДАБА на зберігання.

## ЛІТЕРАТУРА

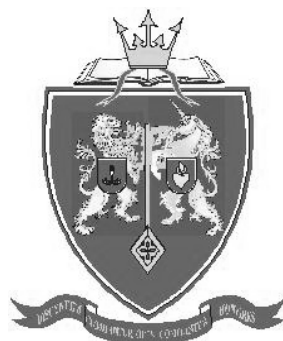
1. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва: ДБН А.2.2-3-2004 [Чинний від 2004-07-01]. - К: Держбуд України, 2004. – 35 с. – (Національні стандарти України).
2. Основні вимоги до проектної та робочої документації: ДСТУ Б А.2.4-4:2009 [Чинний від 2010-01-01]. - К: Мінрегіонбуд України, 2009. – 66 с. – (Національні стандарти України).
3. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень: ДСТУ Б А.2.4-7:2009 [Чинний від 2010-01-01]. - К: Мінрегіонбуд України, 2009. – 71 с. – (Національні стандарти України).
4. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 86 с.
5. Современные методы оптимизации композиционных материалов / под ред. В.А.Вознесенского. – К.: Будівельник, 1983.- 144с.
6. Вознесенский В.А. Численные методы решения строительно-технологических задач на ЭВМ./ В.А.Вознесенский, Т.В.Ляшенко, Б.Л.Огарков. – К.: Вища школа, 1989.- 328с.
7. Вознесенский В.А. ЭВМ и оптимизация композиционных материалов / В.А.Вознесенский, Т.В.Ляшенко, Я.П.Иванов, Н.И.Николов. - К.: Будівельник, 1989.- 240с.
8. Вознесенский В.А. Методические указания по курсу «Методология и методы научных исследований. Компьютерный поиск компромиссных технологических решений» / В.А.Вознесенский, Т.В.Ляшенко, Довгань А.Д. и др. – Одесса : ОГАСА, 2006.- 12с.
9. Гара О.А. Основи метрології і стандартизації в будівництві / Гара О.А. – Одеса: Поліграф, 2014.- 256с.
10. Экспериментально-статистическое моделирование комплексно активированных композитов на силикатной матрице / Шинкевич Е.С., Луцкий Е.С., Бондаренко Г.Г., Койчев А.А. – Одесса, 2017. – 128с.

11. Шинкевич Е.С. Моделирование и оптимизация структуры и свойств модифицированных силикатных композитов / Шинкевич Е.С. – Одесса: «Астропринт», 2003. - 24с. – доклад к 42-му сесдународному семінару по моделюванню и оптимизации композитов – МОК 42.
12. Сучасні будівельні матеріали та їх технології / Шинкевич О.С. та ін. ; за ред. Шишкіна О.О. – Кривий Ріг: Залозний В.В., 2017. – 282с.
13. Анализ научных аспектов строительного материаловедения в системе контроля знаний / Шинкевич Е.С. и др. – Одесса, 2011. – 220с.
14. Довгань О.Д. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Основи математичного моделювання в матеріалознавстві та оптимізація будівельних матеріалів 1» для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» // О.Д. Довгань, Т.В. Ляшенко. – 2-е вид. перероб. та допов. – Одеса: Друкарня ОДАБА, 2017. – 39с.
15. Вознесенський В.А. Методичні вказівки для виконання розрахунково-графічної роботи з курсу «Математичне моделювання і оптимізація будівельних матеріалів» для студентів напряму 6.060101 «Будівництво» спеціального виду діяльності «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» для денної та заочної форми навчання / Вознесенський В.А., Довгань О.Д., Огарков Б.Л. // Одеса: Друкарня ОДАБА, 2012. – 52 с.
16. Антонюк Н.Р. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Вступ в комп'ютерне матеріалознавство» для здобувачів освітнього рівня «Магістр» за фахом 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» / Антонюк Н.Р., Ляшенко Т.В. // Одеса: Друкарня ОДАБА, 2017. – 18с.



**Титульний аркуш**

Міністерство освіти і науки України  
Одеська державна академія будівництва та архітектури  
Кафедра процесів і апаратів в технології будівельних матеріалів



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до магістерської науково-дослідної роботи

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Виконав:** магістрант 2-го курсу групи ВБК-508м  
Спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
Спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій,  
виробів і матеріалів»  
Шевченко Володимир Миколайович

**Керівник:** д.т.н., проф. Шинкевич О.С.

**Рецензент:** Душков Г.М. – головний інженер  
ЗАТ «Стикон»

Одеса – 2017 рік

## Бюлетень ВАК України, № 5, 2009

Форма 23

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ  
ДЖЕРЕЛ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ У ДИСЕРТАЦІЇ, І СПИСКУ  
ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ В АВТОРЕФЕРАТІ

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<p>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. — Львів: Свічадо, 2006. — 307 с. — (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV — V ст.; № 14).</p> <p>2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. — К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59).</p> <p>3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх.— К.: Асамблея діл. кіл: Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України; т. 1).</p> <p>4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. — Львів: Кальварія, 2005. - 196, [1] с. — (Першотвір).</p>
Два автори	<p>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх док. / І. Матяш, Ю. Мушка.— К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1).</p> <p>2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. — К. : Прецедент. 2006. — 93 с. — (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю; вип. 11).</p> <p>3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів: Растр-7, 2007. — 375 с.</p>
Три автори	<p>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г.Д.; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. — Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. — XLIII, 265с.</p>

Чотири автори	<p>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К.: НДІ "Укראгропромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. Для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К.: Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p>
П'ять і більше авторів	<p>1. Психологія менеджмента / [ Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина И. М. и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. Для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т.В. Бондар, О.Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та Ін.]. — К.: Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді": у 14 кн., кн. 13).</p>
Без автора	<p>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. Тексту В. Клос]. — К.: Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу).</p> <p>2. Воскресіння мертвих ; українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К.: Грамота, 2007. — 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ — початку ХХ століття: [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. — К.: Грані-Т, 2007.—190, [1] с.</p> <p>4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб. наук. праць /наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці: Рута, 2007. — 310 с.</p>
Багатотомний документ	<p>1. Історія Національної академії наук України, 1941—1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. — К.: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007. — (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2: Додатки — 2007. — 573, [1] с.</p> <p>2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005. — (Серія "Нормативная база предприятия"). Т. 1. — 2005. — 277 с.</p> <p>3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогія / А. Дарова. — Одесса : Астропринт, 2006. — (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова; кн. 4).</p> <p>4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная</p>

	<p>часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. — Х.: Право, 2002 — . — Т. 4: Косвенные налоги. — 2007. — 534 с.</p> <p>5. Реабілітовані історією. Житомирська область ; [у 7 т.]. — Житомир : Полісся, 2006 — . — (Науково документальна серія книг "Реабілітовані Історією" : у 27 т. / голов. редкол.: Тронько Л. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. — 2006. — 721, [2] с.</p> <p>6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. 4.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. — К.: НТУУ "КПІ", 2006. — 125 с.</p>
<p>Матеріали конференцій, з'їздів</p>	<p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11 — 13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. — 167 с.</p> <p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К.: ІСОА, 2002. — 147 с.</p> <p>3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. — К. : Асоц. укр. банків, 2000. — 117 с. — (Спецвип.: 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6 — 9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трошенко. — К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. — (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. — Дніпропетровськ: Навч. кн., 1999. — 215 с.</p> <p>6. Ризикопогія в економіці та підприємстві: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-23 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ податк. адмін. України [та ін.]. — К: КНЕУ: Акад. ДПС України, 2001. — 452 с.</p>
<p>Стандарти</p>	<p>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000.2004. — [Чинний від 2006-01- 01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2006. — IV, 231 с. — (Національний стандарт України).</p> <p>2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004</p>

	<p>— ДСТУ ISO 6107- 9:2004. — [Чинний від 2005-04-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).</p> <p>3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2 - 020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2- 020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України)</p>
Каталоги	<p>1. Межгосударственные стандарты: каталог: в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов: НТЦ "Леонорм-стандарт", 2006. — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. — 2007. — 264 с. Т. 6. — 2007. — 277 с.</p> <p>2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.- упоряд. М. Зобків та ін.]. — Львів : Новий час, 2003. — 160 с.</p> <p>3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003] — 11 с.</p> <p>4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. — Донецк : Лебедь, 2005. — 228 с.</p>
Дисертації	<p>1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.- мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. — К., 2005. — 276 с.</p>
Автореферати дисертацій	<p>1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування" / І. Я. Новосад. — Тернопіль, 2007. — 20, [1] с.</p> <p>2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 „Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології" / Нгуен Ші Данг. — К., 2007. — 20 с.</p>
Авторські свідоцтва	<p>1. А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.</p>
Патенти	<p>1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. — №2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл.</p>

	20.08.02, Бюл. №23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	<p>1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 6. — С. 15 — 18, 35 — 38.</p> <p>2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. — 2006. — № 6. — С. 14 — 17.</p> <p>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов — основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2007. — № 1. — С. 39—61.</p> <p>4. Ма Шуїн. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуїн // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 5. — С. 12 — 14.</p> <p>5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. — 2007. — № 1. — С. 25 — 29.</p> <p>6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. — 2007. — Т. 2, № 2. — С. 13 — 20.</p> <p>7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство ХІХ ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр. письменства) : статті / Микола Зеров. — Дрогобич, 2007. — С. 245 — 291.</p> <p>8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — Х., 2007. — С. 33.</p> <p>9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець ХІХ — початок ХХ ст.) / Д. М. Чорний. — Х., 2007. — Розд. 3. — С. 137— 202.</p>
Електронні ресурси	<p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний Ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів ІІІ—ІV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. — 80 Min / 700 MB. — Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. — (Бібліотека студента</p>

медика) — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. — Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000.— Назва з контейнера.

2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. — К.: CD-вид-во "Інфодиск", 2004. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. — (Всеукр. перепис населення, 2001). — Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. — Назва з титул. екрану.

3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003") [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. — 2003. — № 4. — С 43. — Режим доступу до журн. : <http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>.

**Бланк завдання на магістерську роботу**

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра ПАТБМ

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
Спеціалізація «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою ПАТБМ \_\_\_\_\_  
Хлищов М.В.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА МАГІСТЕРСЬКУ НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

\_\_\_\_\_  
п.п

1.Тема магістерської роботи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

затверджена наказом по академії від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р. № \_\_\_\_\_

2.Термін здачі студентом закінченого проекту (роботи) \_\_\_\_\_

3.Вихідні дані до проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



---



---



---



---



---

6. Консультанти по магістерській роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

**Керівник магістерської роботи** \_\_\_\_\_  
(підпис)

**Завдання прийняв до виконання** \_\_\_\_\_  
(підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

Пор №	Назва станів магістерської роботи	Термін виконання етапів проекту роботи	Примітка

**Студент-магістрант** \_\_\_\_\_  
(підпис)

**Керівник магістерської роботи** \_\_\_\_\_  
(підпис)

**Форма відгуку наукового керівника**

**ВІДГУК**

керівника на студента-магістранта будівельно-технологічного інституту  
групи ВБК-508м ШЕВЧЕНКО Володимира Миколайовича,  
що навчається за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
за спеціалізацією «Технологія будівельних конструкцій, виробів і  
матеріалів».

Магістерська робота на тему " \_\_\_\_\_ "

У відгуку мають бути відбиті:

1. Загальна характеристика роботи.
2. Актуальність теми.
3. Відповідність теми роботи її змісту, повнота розкриття теми.
4. Міра вивчення студентом джерел і передового досвіду в соответствующей сфері.
5. Теоретичний рівень дослідження, новизна і практичне значення виведень.
6. Недоліки роботи.
7. Рекомендації по подальшому використанню результатів роботи :  
їх публікація, впровадження в освітній процес і так далі. Загальний вивод.
8. Рекомендована оцінка за шкалою: " відмінно", " добре", " задовільно",  
" незадовільно"

Керівник роботи:  
д.т.н., професор

Підпис > <Розшифровка підпису>

20.06.2017р.

**Форма рецензії**

**РЕЦЕНЗІЯ**

на магістерську науково-дослідну роботу на тему

«\_\_\_\_\_»

студента-магістранта будівельно-технологічного інституту групи ВБК-508м  
ШЕВЧЕНКО Володимира Миколайовича,  
що навчається за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
за спеціалізацією «Технологія будівельних конструкцій, виробів і  
матеріалів».

У рецензії мають бути відбиті:

1. Загальна характеристика теми, її актуальність і значення.
2. Оцінка якості проведеного огляду підходів до рішення розглядаваної в роботі проблеми (завдання), повнота бібліографічних посилань.
3. Оцінка отриманих результатів, їх науковою і/або практичною значимості, глибина розкриття теми.
4. Якість оформлення ВКР.
5. Оцінка ВКР за шкалою: " відмінно", " добре", " задовільно", "незадовільно".

Рецензент:

д.т.н., проф. кафедри ВБК

< Підпис > <Розшифровка підпису>

20.06.2017р.

**Примітка:** Для рецензентів із сторонніх організацій необхідно завірити підпис рецензента по основному місцю роботи

## Критерії оцінювання якості та захисту магістерської кваліфікаційної науково-дослідної роботи

**Оцінка «відмінно»** виставляється, якщо до магістерської роботи немає суттєвих зауважень, написана вона на високому теоретичному рівні, містить самостійні висновки та практичні рекомендації. Доповідь магістранта на захисті змістовна, логічна, обгрунтована; відгук керівника і рецензії – схвальні; відповіді на запитання членів ДЕК – чіткі, правильні й аргументовані; робота за всіма параметрами відповідає встановленим вимогам.

**Оцінку «добре»** магістрант отримує в разі достатнього рівня розкриття теми дослідження, наявності окремих недоліків непринципового значення (наприклад, поверховий і неповний аналіз літературних джерел, недостатній і некритичний розгляд дискусійних позицій, концепцій та теорій, нечітко визначені елементи новизни та практичного значення, наявні окремі зауваження в рецензії та у відгуку наукового керівника).

Проте в цілому недоліки кардинально не змінюють позитивну оцінку роботи, відповіді на запитання членів ДЕК в основному правильні, робота оформлена відповідно до встановлених вимог.

**Оцінка «задовільно»** виставляється, якщо тема магістерської роботи здебільшого розкрита, але є недоліки змістовного характеру: нечітко сформульовані мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження; наявна надмірна описовість в аналізі літературних джерел, обмежений аналіз дискусійних точок зору; добір інформаційних матеріалів не завжди обгрунтований; висновки обмежені, конкретні пропозиції не обгрунтовані; рецензія і відгук містять суттєві зауваження, які не були чітко пояснені під час захисту; доповідь магістранта була невдалою, відповіді на запитання членів ДЕК не були вичерпними і достатньо аргументованими; є зауваження щодо оформлення магістерської роботи згідно з стандартами.

**Оцінку «незадовільно»** магістрант отримує, якщо тема фактично не розкрита, робота за змістом не відповідає вибраній темі; належним чином не сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; порушено логіку і послідовність викладення матеріалу, розділи не взаємоузгоджені; відсутній огляд сучасних літературних джерел; аналіз проблеми поверховий; використані застарілі інформаційні джерела; відсутні особисті висновки і пропозиції; рецензія і відгук негативні і містять численні принципові зауваження; незадовільні відповіді на запитання членів ДЕК; магістерська робота не оформлена за стандартами.

Підписано до друку 24.11.2017 р. Формат 60×84/16  
Ум.-друк. арк. 2,56. Зам. №17-273К  
Наклад 20 прим. Друк-ксерокопія.

---

Надруковано з готового оригінал-макету  
в редакційно-видавничому відділі ОДАБА  
Свідоцтво ДК № 4515 від 01.04.2013 р.  
65029, м. Одеса, вул. Дідріхсона, 4.  
тел.: (048) 729-85-34, e-mail: [rio@ogasa.org.ua](mailto:rio@ogasa.org.ua)