

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**Інженерно-  
технологічний  
факультет**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**до виконання магістерської роботи**

Суми  
2020



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Інженерно-технологічний факультет

**Методичні вказівки**  
**до виконання магістерських робіт**  
**зі спеціальності**  
**208 - «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання**

Суми  
2020

УДК631.81(631)  
ББК 40.72

**Укладачі:** Семірненко Юрій Іванович  
Довжик Михайло Якович  
Саржанов Олександр Анатолійович  
Тарельник В'ячеслав Борисович  
Зубко Владислав Миколайович  
Хурсенко Світлана Миколаївна

Методичні вказівки до виконання магістерської роботи зі спеціальності 208 - «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання.– Суми: Сумський НАУ, 2020, 50 с., 7 бібл., 5 додатків

Методичні вказівки призначені для виконання та підготовки до захисту магістерських робіт студентами, що навчаються за навчальним планом освітнього ступеня «Магістр» денної та заочної форм навчання зі спеціальності 208 «Агроінженерія»

**Рецензенти:**

Павлюченко А.М., д.т.н., професор кафедри охорони праці та фізики Сумського національного аграрного університету;  
Барабаш Г.І., к.т.н., доцент кафедри експлуатації техніки Сумського національного аграрного університету

**Відповідальний за випуск:** Семірненко Ю.І., зав. кафедри проектування технічних систем, к.т.н., доцент.

Рекомендовано до видання вченою радою Інженерно-технологічного факультету Сумського національного аграрного університету.

Протокол № 5 від „30” березня 2020 року



Сумський національний аграрний університет, 2020

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
1 ВИМОГИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ .....	5
2 ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ І ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА.....	7
2.1 Порядок розробки і закріплення тем магістерської роботи.....	9
2.2 Наукове керівництво магістерською роботою.....	10
2.3 Робота над змістом та текстом магістерською роботою.....	11
2.4 Загальні вимоги до змісту та обсягу магістерської роботи.....	13
3 СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	21
4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	27
5 ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ.....	28
6 НАУКОВЕ КЕРІВНИЦТВО КВАЛІФІКАЦІЙНИМИ РОБОТАМИ МАГІСТРІВ.....	30
7 ПРАВА ТА ОБОВ`ЯЗКИ МАГІСТРАНТА.....	31
8 ВІДЗИВ НАУКОВОГО КЕРІВНИКА ТА РЕЦЕНЗЕНТА.....	32
9 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	34
10 ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	35
11 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	36
12 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ НА КАФЕДРУ. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ.....	41
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	42
Додаток А.....	43
Додаток Б.....	44
Додаток В.....	45
Додаток Г.....	47
Додаток Д.....	48

## ВСТУП

Магістр - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра здобув поглиблені спеціальні вміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі. Магістр повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання і використання наукової інформації, бути спроможним до творчої науково-дослідницької і науково-педагогічної роботи.

Магістерська освітньо-професійна програма включає в себе дві приблизно однакові за обсягом складові - освітню і науково-дослідницьку. Зміст науково-дослідницької роботи магістра визначається індивідуальним планом. Одночасно призначається науковий керівник, котрий повинен мати науковий ступінь і (або) вчене звання і працювати в даному ВНЗ. Підготовка магістра завершується захистом магістерської роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

Магістерська робота - це кваліфікаційна робота наукового змісту, яка повинна відповідати сучасному рівню розвитку науки, потребам національної економіки, а її тема повинна бути актуальною. Рівень магістра - це не вчений ступінь, а рівень академічної підготовки, який свідчить про наявність у випускника вищої школи вмінь і навичок, властивих науковому працівнику початківцю. Виконання магістерської роботи має бути не стільки вирішенням наукових проблем, скільки свідченням того, що її автор навчився самостійно вести науковий пошук, бачити професійні проблеми і знати загальні методи і прийоми їх вирішення. При її виконанні студент демонструє вміння застосовувати отримані знання на практиці.

## **1 ВИМОГИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Відповідно до Положення про магістратуру СНАУ, робота являє собою виконану студентом самостійну науково-дослідну роботу, яка є науковою працею, в якій міститься нове рішення задачі, що має теоретичне і практичне значення для відповідної галузі знань, або викладені автором науково обґрунтовані розробки, що забезпечують вирішення важливих прикладних задач. Магістерська робота повинна забезпечувати не тільки закріплення академічної культури, але й необхідну сукупність методологічних навичок в обраній галузі професійної діяльності. Магістерська робота є невід'ємною частиною освітнього процесу. Вона покликана поглибити знання студентів по досліджуваним дисциплінам, отримані ними в ході теоретичних і практичних занять, прищепити їм навички самостійного вивчення матеріалу по темі роботи і дослідницької діяльності, а також навчити студентів підбору, вивченню та узагальненню матеріалів, що є джерелами інформації, на паперових та електронних носіях.

Магістерська робота виконується студентом за матеріалами, зібраними за період навчання та виконання науково-дослідної роботи.

Метою підготовки магістерської роботи є систематизація, розширення і розвиток загальнонаукових, інструментальних, соціально-особистих, культурних і професійних компетенцій при вирішенні складних комплексних завдань з елементами дослідження, визначення рівня готовності випускника до науково-дослідної та практичної роботи.

Підготовка магістерської роботи передбачає вирішення наступних завдань:

- систематизація, закріплення і розширення отриманих під час навчання в СНАУ теоретичних і практичних знань з дисциплін технічного спрямування та застосування цих знань при вирішенні конкретних наукових і виробничих завдань;
- ведення бібліографічної роботи із залученням сучасних інформаційних технологій;
- уміння критично оцінювати і узагальнювати теоретичні положення;
- вміння користуватися законодавчими, нормативними та інструктивними

матеріалами, а також критично осмислювати дані літературних джерел та матеріалів практики з обраної теми;

- уміння систематизувати і узагальнювати дані статистичних збірників і матеріалів господарюючих суб'єктів;

- розробка авторських пропозицій по вдосконаленню і розвитку досліджуваного явища або процесу;

- розвиток навичок самостійної роботи, вдосконалення вмінь щодо застосування методів наукового пізнання при вирішенні розроблюваних у магістерській роботі проблем;

- розвиток навичок публічної дискусії, захисту власних наукових ідей, пропозицій та рекомендацій;

- представлення підсумків виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, статей, оформлених у відповідності з наявними вимогами, із залученням сучасних засобів редагування та друку.

Магістерська робота відрізняється від бакалаврської роботи більш глибоким теоретичним опрацюванням проблеми, наявністю наукової новизни і практичної значимості дослідження.

В залежності від характеру та сутності проведеного дослідження наукова новизна може формулюватися таким чином:

- наявність комплексного, загальнотеоретичного підходу до вивчення об'єкта дослідження і розробки магістрантом авторських методик вирішення проблеми, пов'язаної з предметом дослідження;

- для тематик практичної спрямованості наукова новизна визначається виходячи з результату дослідження, отриманого вперше або як розвиток сформованих раніше наукових підходів.

До елементів новизни, які можуть бути представлені в магістерській роботі, належать такі:

- новий об'єкт дослідження;
- нова постановка відомих проблем або завдань;
- новий метод розв'язання;
- нове застосування відомого рішення або методу;



- нові висновки з відомої теорії в нових умовах;
- нові результати експерименту, їх наслідки;
- нові або удосконалені критерії, показники та їх обґрунтування;
- розробка оригінальних моделей процесів і явищ, отримані з їх використанням дані.

Тема магістерської роботи повинна відображати специфіку магістерської програми та відповідати спрямованості науково-дослідних робіт кафедри. Можливе виконання роботи за суміжною тематикою кафедр факультету. Матеріал магістерської роботи необхідно викладати лаконічно, цілісно, в логічній послідовності, з дотриманням правил української літературної мови.

У силу того, що магістерська робота припускає самостійність дослідження студента, при використанні монографій, підручників, журнальних статей та матеріалів з інтернет-ресурсів необхідно посилатися на відповідні джерела і формувати бібліографічний список (список літератури), вказуючи всі використані автором джерела.

Магістерська робота може бути подана до захисту лише за наявності відгуку наукового керівника та рецензії.

## **2 ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ І ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА**

Кваліфікаційна робота магістра – це найбільша за обсягом самостійна і творча робота студента. Вона виконується за тематикою завдань професійної діяльності, що відповідає напряму спеціальності. Виконання роботи передбачає здійснення самостійного дослідження науково-пошукового та прикладного характеру на основі знань, отриманих під час навчання. Ця робота є найскладнішою з усіх видів письмових кваліфікаційних робіт, що виконуються студентами під час навчання в університеті. І тому вона повинна стати повноцінним та якісним науковим продуктом, що створений на основі попереднього досвіду написання студентських наукових робіт.

Метою виконання роботи є:

- поглиблення, узагальнення та закріплення знань студентів із професійно орієнтованих навчальних дисциплін;
- набуття студентом навичок наукового дослідження, застосування отриманих знань при вирішенні конкретних фахових завдань;
- набуття вмінь самостійно працювати з науковими виданнями, законодавчими та нормативно-правовими документами, матеріалами фінансової звітності підприємств (установ, організацій), електронно-обчислювальною технікою, з використанням сучасних інформаційних засобів та технологій;
- виявлення ступеня підготовленості студента до самостійної роботи в умовах сучасного розвитку суспільства.

Кваліфікаційна робота магістра характеризується єдністю цілей і задач. У процесі виконання роботи студент повинен показати:

- високий рівень знань з фундаментальних і професійно орієнтованих дисциплін;
- грамотно і системно вирішувати задачі у сфері своєї професійної підготовки;
- знання і правильне розуміння закономірностей, процесів і взаємозв'язків, що виникають у правовому забезпеченні системи управління суб'єктів господарювання;
- уміння використовувати нормативні документи, літературні джерела та аналізувати різноманітні ситуації, які можуть виникнути у процесі організаційної та управлінської діяльності суб'єктів господарювання;
- уміння узагальнювати та систематизувати матеріал, висловлювати свої думки з того чи іншого питання, висувати та опрацьовувати наукові гіпотези;
- уміння робити висновки, що випливають із проведеного дослідження, та обґрунтовувати пропозиції щодо вирішення досліджуваних питань.

Виконання магістерської роботи складається з наступних основних етапів.

1. Вибір і затвердження теми та керівника.

2. Отримання завдання для магістерської роботи і складання спільно з керівником календарного плану, який включає вузлові питання та терміни їх виконання.

3. Виконання магістерської роботи.

3.1. Вивчення стану розглянутого питання.

3.2. Конкретизація завдання досліджень.

3.3. Вибір методів фізичного та (або) математичного моделювання процесів.

3.4. Розробка або вдосконалення схемних рішень і їх перевірочний розрахунок.

3.5. Розробка спеціальних програм, вибір стандартних або універсальних програм розрахунку і аналізу досліджуваних процесів на ЕОМ.

4. Оформлення пояснювальної записки і креслярсько-графічного матеріалу.

5. Складання керівником відзиву.

6. Призначення рецензента та рецензування ним роботи.

7. Підготовка доповіді, наглядного і роздаткового демонстраційного матеріалів до захисту магістерської роботи.

8. Захист магістерської роботи на ЕК.

## **2.1 Порядок розробки і закріплення тем магістерської роботи**

Вибір актуальної теми багато в чому визначає успіх результатів роботи студента при виконанні дослідження. При цьому важливу роль у виборі теми грає науковий інтерес магістранта і опрацьованість ним теми в рамках написаних у процесі навчання наукових робіт, випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, оцінка студентом його можливості повноцінно і оригінально розкрити заплановану тему. Крім того, при виборі тематики слід брати до уваги коло наукових інтересів передбачуваного наукового керівника: збіг чи перетин проблематики досліджень, безсумнівно, забезпечать максимально плідну співпрацю.

Не пізніше першого грудня студент першого курсу магістратури подає заяву, завізовану науковим керівником, на ім'я завідувача кафедри про вибір їм теми роботи. Теми магістерських досліджень розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри.

Вибір і формулювання теми магістерського дослідження реалізуються на основі списку приблизних тем, що розробляються кафедрою (додаток А). При схваленні наукового керівника можливе затвердження ініціативної теми

магістранта. Конкретизація теми випускної роботи з відображенням у наказі по університету здійснюється в кінці другого семестру.

Зміна, коригування теми магістерської роботи можливі не пізніше, ніж за місяць до передбачуваної дати захисту на підставі особистої заяви студента, узгодженої з науковим керівником, на ім'я завідувача кафедри.

## **2.2 Наукове керівництво магістерською роботою**

Наукове керівництво магістерською роботою студента здійснює науковий керівник.

В обов'язки наукового керівника входить:

- консультаційна допомога студенту у визначенні теми магістерської роботи і розробці робочого плану;
- надання допомоги у виборі методики проведення дослідження;
- консультування з підбору літератури, довідкових, статистичних, архівних матеріалів та інших джерел за темою роботи;
- систематичний контроль за ходом виконання магістерської роботи, читання і коригування окремих розділів, оцінка змісту роботи в міру її виконання;
- оцінка якості виконання магістерської роботи в цілому у відповідності з пропонованими до неї вимогами (відзив наукового керівника);

Керівниками повинні бути професори і доценти Інженерно-технологічного факультету, в тому числі, працюючі на умовах сумісництва, які мають учений ступінь.

Студент, який працює над написанням магістерської роботи, повинен не менше одного разу на місяць звітувати перед керівником про виконання завдання, про виникаючі труднощі. У міру написання глав текст повинен надаватися науковому керівникові для перевірки, внесення коректив. Успішність написання роботи багато в чому залежить від того, наскільки студентом дотримуються домовленості про терміни надання науковому керівникові «чернових» параграфів і розділів.

Крім того поточний контроль виконання студентом плану і графіка виконання магістерської роботи проводиться в рамках науково-дослідного семінару (НДС), передбаченого робочим навчальним планом магістерської програми.

Контроль за роботою студента, що проводиться науковим керівником, може бути доповнений контролем з боку кафедри і деканату.

## **2.3 Робота над змістом та текстом магістерської роботи**

### **2.3.1 Складання робочого плану обраної та затвердженої теми**

Попередній план роботи студент складає самостійно на підставі попереднього ознайомлення з літературою і обов'язково погоджує його з науковим керівником. При складанні плану студенту слід визначити зміст окремих глав і дати їм відповідну назву, продумати зміст кожної глави та намітити у вигляді параграфів послідовність питань, які будуть в них розглянуті.

Структура плану повинна бути підпорядкована логіці розкриття теми дослідження.

Необхідно витримувати субординацію назви теми, розділів і параграфів.

Разом з тим, робочий план магістерської роботи повинен бути гнучким, оскільки зміни в плані роботи можуть бути пов'язані з деяким коректуванням напрямків роботи, необхідність в якому може виникнути після детального ознайомлення з досліджуваною проблемою, або з тією обставиною, що по ряду питань, виділених у самостійні розділи, може не виявитися достатньої кількості матеріалу або, навпаки, можуть з'явитися нові дані, що представляють теоретичний і практичний інтерес. Всі зміни повинні бути погоджені з науковим керівником. Остаточний варіант плану магістерської роботи затверджує науковий керівник і по суті план повинен являти собою зміст роботи.

### **2.3.2 Підбір літератури**

Підбір літератури слід починати відразу ж після вибору теми роботи. В якості джерел інформації для написання магістерської роботи можуть виступати підручники, навчальні посібники, монографії, періодична література, законодавчі та

нормативні акти, збірники наукових статей і матеріалів конференцій, зарубіжні джерела, бази даних, матеріали офіційних сайтів Інтернету.

При аналізі інформації необхідно дотримуватись наступних рекомендацій:

- у першу чергу слід розглянути літературу, що розкриває теоретичні аспекти досліджуваного питання - монографії, підручники та журнальні статті, після цього використовувати інструктивні матеріали;

- при вивченні літератури не потрібно прагнути освоїти всю інформацію, а відбирати тільки ту, яка має безпосереднє відношення до теми роботи, критерієм оцінки прочитаного є можливість його практичного використання в роботі;

- слід орієнтуватися на останні дані по відповідній проблемі, спиратися на найавторитетніші джерела, в тому числі закордонні професійні та періодичні видання;

- точно вказувати звідки взято матеріали;

- при відборі фактів з літературних джерел слід підходити до них критично;

- для того щоб без перекручувань передати думку автора першоджерела, для ідентифікації поглядів при зіставленні різних точок зору слід користуватися цитатами. Однак число використання цитат має бути оптимальним, тобто визначатися потребами розроблення теми, їх велика кількість може сприйматися як вираження слабкості власної позиції автора.

## **2.4 Загальні вимоги до змісту та обсягу магістерської роботи**

Рекомендований обсяг магістерської роботи - 50-70 сторінок друкованого тексту без додатків. (Шрифт Times New Roman, розмір 14 пт, міжрядковий інтервал 1,5).

Робота складається з: **ВСТУПНОЇ, ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ та ДОДАТКІВ.**

**ВСТУПНА ЧАСТИНА** містить такі структурні елементи:

— титульний аркуш

— завдання,

— анотація,

— зміст,

— перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів.

**АНОТАЦІЯ** обсягом 200-500 слів українською та іноземною мовами повинна відображати інформацію, яку подано в роботі, у такій послідовності:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел за переліком посилань;
- мета роботи;
- методи дослідження і апаратура;
- результати роботи та їх новизна;
- рекомендації по використанню результатів роботи;
- значущість роботи та висновки;
- припущення про можливі напрямки розвитку або продовження досліджень, що були виконані;

**ЗМІСТ**, який подається на наступному, після анотації, аркуші, повинен включати: вступ; найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, якщо вони мають заголовки основної частини роботи; висновки; рекомендації, перелік посилань; найменування додатків із зазначенням сторінок цих матеріалів.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ** подається після змісту з нового аркушу, він повинен включати пояснення всіх мало розповсюджених умовних позначень, що застосовуються в роботі, символів, скорочень і термінів.

В **ОСНОВНІЙ ЧАСТИНІ** роботи необхідно викласти відомості про предмет (об'єкт) дослідження, які необхідні та достатні для розкриття суті даної роботи.

Основна частина магістерської роботи складається зі вступу, розділів та підрозділів, які персоніфікуються і узгоджуються з керівником.

У вступі розкривають сутність і стан наукової проблеми (задачі) та її значущість, підстави та вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення досліджень.

Загальну характеристику магістерської роботи у вступі подають у рекомендованій нижче послідовності.

**Актуальність теми.** Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими способами (шляхами) розв'язання проблеми (наукового завдання) обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить

кількома реченнями висловити головне – сутність наукового завдання.

**Мета і завдання дослідження.** Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити. Не слід формулювати мету, як «Дослідження...», «Вивчення...», оскільки такі слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

**Об'єкт дослідження.** Об'єктом досліджень можуть бути процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

**Предмет дослідження.** Предмет дослідження як правило міститься в межах об'єкту. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу, співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, що є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага магістранта, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерської роботи, яка зазначається на титульному аркуші.

**Методи дослідження.** Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Зазначають, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дає змогу пересвідчитись у логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих магістрантом особисто.

Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (уперше одержано, удосконалено, отримало подальший розвиток). Не можна вдаватись до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в роботі зроблено, а сутності і новизни положення з викладеного виявити не можливо.

До цього пункту не можна включати опис нових прикладних результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем та алгоритмів.

**Практичне значення одержаних результатів.** Необхідно подати відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендацій щодо їх застосування. Відзначаючи практичну цінність отриманих результатів необхідно подати інформацію щодо ступеню їх готовності до використання на виробництві та в закладах освіти.



У процесі впровадження результатів досліджень необхідно подати короткі відомості із зазначенням назви організації, в якій здійснювалась реалізація, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

**Особистий внесок магістранта.** У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать співавторам, разом із якими були опубліковані наукові праці, здобувач магістерського ступеню повинен відзначити цей факт у роботі із зазначенням особистого внеску в ці праці або розробки.

**Апробація результатів роботи.** Вказується кількість журналів, збірників наукових праць, матеріалів і тез конференцій, патентів, в яких опубліковані результати роботи.

**ОСНОВНА ЧАСТИНА повинна , як правило, містити:**

- обґрунтування і вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження поставлених задач;
- розробку методик досліджень: опис експериментального обладнання, аналіз похибок експериментів;
- розробку моделей технічних систем та процесів, що досліджуються в роботі;
- постановку задачі моделювання: обґрунтування припущень та розробку базової моделі, аналіз адекватності моделей, що були розроблені;
- розробку алгоритмів та методик проведення моделювання;
- формулювання результатів теоретичних і експериментальних досліджень;
- аналіз основних науково-технічних результатів з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності;
- огляд питань, що стосуються охорони праці та захисту від надзвичайних ситуацій.

Основна частина магістерської роботи зазвичай розбивається на розділи, які в свою чергу діляться на параграфи. Рекомендується наявність 3-4-х розділів, приблизно однакових за обсягом. Їх зміст має точно відповідати темі роботи та повністю її розкривати. Розділи основної частини повинні демонструвати вміння автора стисло, логічно і аргументовано викладати матеріал.

Перший розділ присвячується теоретичним і методологічним основам обраної теми. У ньому розкриваються принципи, на основі яких досліджуються питання,

різні точки зору, існуючі в науці по досліджуваному питанню, тенденції в розробці проблеми, фактори, причини, що зумовлюють зростаюче значення досліджуваного питання в сучасних умовах, описуються методи збору фактичного матеріалу і його обробки (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент, моделювання, абстрагування і т.д.). У процесі роботи над теоретичним розділом магістерської роботи доцільно не тільки вивчити наявні літературні джерела з проблеми дослідження, але і виявити подібності та відмінності точок зору різних авторів, дати їх аналіз та обґрунтувати власну позицію з тих чи інших аспектів магістерської роботи.

У наступних розділах розкривається сутність проблеми, її практичний стан, узагальнюються результати дослідження, формуються авторські пропозиції та підходи до вирішення даної проблеми.

Окремий розділ повинен бути присвячений питанням охорони праці та цивільного захисту від надзвичайних ситуацій. Магістри в цьому розділі описують безпеку у виробничому середовищі своєї галузі.

**ВИСНОВКИ** розміщують на окремому аркуші. Висновок – послідовне, логічне, струнке викладання підсумків та їх співвідношення із загальною метою і конкретними завданнями, поставленими і сформульованими у вступі. У висновку формулюються основні результати проведеного дослідження, викладаються практичні рекомендації, підкреслюється наукова новизна і практична значимість результатів роботи.

У висновках наводять оцінку отриманих результатів роботи з урахуванням світових тенденцій рішення поставленої задачі; передбачувані галузі використання результатів отриманої роботи; народногосподарську, наукову, науково-технічну та соціальну значущість роботи. Текст висновків можна розділити на підпункти.

На підставі отриманих висновків в роботі можуть надаватися **РЕКОМЕНДАЦІЇ**. Рекомендації розміщують на новій сторінці. Вони визначають необхідні, на думку автора, подальші дослідження проблеми, подають пропозиції щодо ефективного використання результатів дослідження.

З нового аркушу наводиться **ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ** на літературні джерела. Бібліографічні описи наводять у порядку їх згадування в тексті та у відповідності до

стандартів по бібліотечній та видавничій справах.

**РЕФЕРАТ** призначений для ознайомлення з роботою. Він має бути стислим, інформативним і містити інформацію, що дає змогу розкрити сутність дослідження. Реферат обсягом до двох сторінок українською та іноземними (англійською, російською тощо) мовами має містити:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилань;
- текст реферату;

Текст реферату має відображати зміст магістерської роботи в такій послідовності:

***Актуальність теми.***

Розкриття сутності та стану розв'язування наукової проблеми (задачі) та її актуальності й значущості для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтування доцільності проведення дослідження.

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

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

***Мета й завдання дослідження.***

Мета – це запланований результат дослідження. Виконуючи наукову роботу слід пам'ятати, що «метою будь-якої наукової праці ... є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раниш, але недостатньо досліджених». Отримати заплановані результати, поступово досягти поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – задач дослідження. Задачі дослідження формулюються в двох варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження, другий – як послідовне вирішення окремих проблем наукового дослідження у відношенні до загальної проблеми всієї магістерської роботи. Формулювати й конкретизувати задачі слід дуже ретельно, оскільки опис їхнього вирішення становить зміст підрозділів кожного з розділу магістерської роботи.

### ***Об'єкт дослідження.***

Визначення об'єкта дослідження як категорії наукового процесу. Об'єкт дослідження – це певний процес, система, обладнання, пристрій, технологія, програмний продукт, інформаційна технологія, інтелектуальний твір, явище тощо, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження.

### ***Предмет дослідження.***

Визначення предмета дослідження як категорії наукового процесу. Предметом дослідження є певні властивості, характеристики об'єкта, на які безпосередньо спрямовано само дослідження, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерської роботи, яка визначається на титульному аркуші.

### ***Методи дослідження.***

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

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

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

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

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

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

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

### ***Публікації.***

Зазначається, в яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць,

матеріалах і тезах конференцій, патентах опубліковані результати магістерської роботи.

Складові тексту реферату, у разі відсутності даних, опускають.

**Ключові слова** формують на основі тексту роботи й розташовують у кінці реферату. Перелік 5...15 ключових слів (словосполучень) друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок, через коми.

До **ДОДАТКІВ** можуть бути включені:

- додаткові ілюстрації та таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (фотографії, проміжні математичні докази, розрахунки; протоколи випробувань; копія технічного завдання, програми робіт, договору; інструкції, методики, опис розроблених комп'ютерних програм та ін.);
- опис нової апаратури та приладів, що використовуються під час проведення експерименту;
- ксерокопії надрукованих статей за темою роботи, документи, що вказують на практичне застосування роботи тощо.

В якості додатків можуть виступати звітність компаній, графіки, таблиці, схеми, анкети та інші матеріали, що доповнюють і ілюструють текст магістерської роботи, але не включені в її основну частину. Додатки надають роботі наочність і переконливість. У випадку, якщо в роботі є додатки, на них в обов'язковому порядку повинні бути зроблені посилання в тексті. Додатки повинні бути пронумеровані.

### **3 СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Правильна та логічно побудована структура магістерської роботи є запорукою успіху у розкритті теми. Процес уточнення структури складний і може тривати протягом усієї роботи над дослідженням. Проаналізований та систематизований матеріал викладається відповідно до змісту у вигляді окремих розділів і підрозділів. Кожен розділ висвітлює самостійне питання, а підрозділ окрему частину цього питання.

Тема має бути розкрита без пропуску логічних прогалин, тому починаючи працювати над розділом, треба виокремити його основну ідею, а також тези кожного підрозділу.

Змістом магістерської роботи є дослідження, спрямовані на вирішення науково-технічної проблеми, що розглядається. Шляхи вирішення проблеми розробляються на основі всебічного наукового аналізу, експериментальних досліджень, теоретичного обґрунтування та узагальнюються у практичних рекомендаціях та висновках із неодмінним відображення точки зору автора.

Магістерська робота повинна містити:

- титульний аркуш,
- завдання на магістерську роботу,
- реферат українською мовою,
- зміст,
- перелік умовних скорочень (за необхідності),
- вступ,
- основну частину,
- загальні висновки,
- список використаних джерел,
- додатки (за необхідності).

Магістерська робота розпочинається титульним аркушем, де визначається офіційна назва закладу, кафедри, прізвище, ім'я та по батькові автора, тема наукової роботи, прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання наукового керівника, вказівка про допуск роботи до захисту, дата захисту та отримана оцінка, місто та рік написання роботи.

Тема магістерської роботи (предмет дослідження) пов'язується з однією із актуальних проблем, що відповідає завданням та умінням, передбаченим освітньою програмою підготовки. Тематика щорічно переглядається та поновлюється.

Магістранту надається право самостійно обрати тему магістерської роботи згідно з тематикою, що затверджена випусковою кафедрою.

Крім того, магістерські роботи можуть виконуватися за тематикою, яку замовлятимуть державні та приватні установи і підприємства.

Магістрант, за погодженням із керівником, може запропонувати свою тему дослідження за умов відповідного обґрунтування доцільності її розробки (відповідно до попередньої власної науково-дослідницької роботи, місця роботи, можливостей отримання потрібної інформації на об'єкті дослідження).

Завдання на магістерську роботу в цілому зумовлює зміст роботи і містить в основній частині такі розділи:

- тема роботи;
- короткий зміст графічної і текстової (ПЗ) частин роботи;
- вихідні дані для здійснення дослідження;
- відомості про консультантів;
- календарний план підготовки роботи.

Реферат. Стислий зміст роботи загальним обсягом не більше 150 слів. А також відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел за переліком посилань та перелік 5-15 ключових слів (словосполучень), що є найістотнішими для розкриття суті роботи, які друкуються прописними літерами у називному відмінку в рядок, через коми.

Анотація іноземною мовою наводиться на окремому листі ПЗ.

Зміст подають на початку роботи. Він містить: вступ; заголовки розділів і підрозділів (якщо вони є); висновки до розділів; загальні висновки; список використаних джерел; додатки (якщо вони є), із вказівкою номера сторінки, на якій розпочинається цей структурний елемент роботи.

Перелік умовних позначень застосовується у разі використання маловідомих скорочень, специфічної термінології, позначень, тощо. Він подається у вигляді окремого списку, який розміщується після ЗМІСТУ, перед ВСТУПОМ. У разі використання скорочень чи подібних позначень у роботі менше 3 разів, заносити їх до переліку умовних позначень не потрібно. У цьому випадку достатньо після першого використання такого позначення у роботі вказати на його повне значення (наприклад, Автотранспортне підприємство, далі - АТП).

Вступ (не більше 5 сторінок) розкриває сутність наукової проблеми, її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, стан розробленості, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

У вступі магістрант повинен:

- обґрунтувати актуальність обраної теми, її наукове та практичне значення, вибір предмету дослідження;
- надати коротку характеристику відомих досліджень з обраної теми;
- зазначити мету та завдання роботи;
- визначити методи та способи вирішення поставлених завдань;
- охарактеризувати новизну проведеного дослідження;
- сформулювати положення, що виносяться на захист;
- зазначити на яких наукових заходах (конференціях, семінарах, круглих столах висвітлено результати дослідження).
- обґрунтувати структуру роботи.

Актуальність проблеми, яка зумовила вибір теми дослідження (формулюється доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки та техніки шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми).

Обґрунтування актуальності обраної теми свідчить про вміння магістранта визначити назву теми із урахуванням її науково-практичної значимості, своєчасності, показує наукову обізнаність магістранта, його наукову зрілість і професійну підготовленість.

Правильна постановка й ґрунтовне формулювання проблем, що аналізуються, мають важливе значення. Вони визначають стратегію дослідження, основні напрямки наукового пошуку, показують уміння магістранта відокремити головне від другорядного, оцінити вже відоме знання про проблему від виявлених фактів і положень.

Визначення актуальності будь-якої теми не слід починати здалеку. Воно повинно бути ясным і коротким.

При з'ясуванні об'єкта, предмета і мети дослідження необхідно зважати на те, що між ними і темою роботи є системні логічні зв'язки.

Мета і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Після обґрунтування актуальності теми роботи викладається мета дослідження і формулюються його основні завдання. Як мета, так і завдання дослідження



перераховуються тезово: виявити ..., сформулювати ..., визначити встановити, розробити і т.д.

Такі чіткі формулювання в остаточному підсумку знаходять висвітлення у висновках до розділів та загальних висновках.

Мета пов'язана із темою дослідження, а також з його кінцевим результатом і шляхом досягнення.

Методи дослідження використані для досягнення поставленої в магістерській роботі мети.

Науково-технічна новизна (коротка анотація нових положень або технічних рішень, запропонованих автором особисто із обов'язковою вказівкою на відмінність цих положень від вже відомих).

Практичне значення одержаних результатів. Практична значимість дослідження може виражатися в різних формах, що визначається характером самої роботи. Магістрант в праві самостійно визначити форми оцінки практичної значимості використання отриманих результатів й обґрунтованих теоретичних положень.

Апробація результатів дослідження (наводяться дані щодо участі автора в конференціях, семінарах та щодо публікацій).

Апробація результатів магістерської роботи.

Є обов'язковою умовою допуску роботи до захисту.

Положення, що їх винесено на захист (коротка анотація нових положень або рішень, запропонованих автором особисто, з обов'язковою вказівкою на відмінність цих положень від вже відомих);

Структура роботи (наприклад: "Логіка дослідження зумовила структуру магістерської роботи: вступ, ... розділи, загальні висновки, список використаних джерел із ... найменувань, ... додатків. Загальний обсяг ... сторінок").

Основна частина роботи складається з 4-5 розділів та підрозділів в залежності від специфіки обраної теми.

Магістрант повинен узгодити із науковим керівником план та структуру роботи, її основні завдання і порядок роботи. Науковий керівник здійснює контроль за виконанням магістрантом роботи за календарним планом наведеним у завданні.

Кожний розділ починається із нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів дослідження.

В основній частині магістрант повинен викласти:

- огляд літератури за темою та формування на його основі завдань досліджень;
- критичний аналіз основних відомих теоретичних положень, що визначають сутність обраної теми, предмету дослідження, ґрунтуючись на меті та завданнях магістерської роботи;

- обґрунтування та формулювання особистої точки зору з розглянутої проблеми;

- пропозиції щодо можливих шляхів вирішення досліджуваної проблеми. У розділах необхідно стисло, логічно і аргументовано викладати зміст та результати дослідження, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Кожен розділ наукової роботи повинен закінчуватися коротким узагальненням та висновками.

Загальні висновки мають містити стисле викладення теоретичних і практичних результатів, отриманих автором магістерської роботи особисто в ході дослідження, а також обґрунтування перспектив проведення подальших досліджень у даній галузі. У загальних висновках викладаються найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити чіткі шляхи із розв'язання досліджуваної проблеми, їх значення для науки і практики. Далі формулюють практичні рекомендації щодо впровадження здобутих результатів.

Посилання на інших авторів, їх цитування, а також наведення загальновідомих істин у висновках не допускаються!

Слід зазначити, що висновки у роботі є двох видів - висновки до розділів і загальні висновки. Висновки до розділів мають містити узагальнене викладення результатів дослідження, одержаних у відповідному розділі.

Магістерська робота повинна завершуватися списком використаних джерел, на які є посилання в тексті наукової роботи, та які використані при її підготовці та написанні. У списку використаних джерел слід вказати і власні праці магістранта, які відносяться до тематики дослідження.

Додатки наводяться в кінці роботи після списку використаних джерел. Додатки мають включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи магістра (таблиці, графіки, коди програм, глосарії, специфікації до складальних креслень, ілюстрації, рекомендації щодо впровадження) і наводяться тільки в разі необхідності, якщо ця інформація не може бути поміщена безпосередньо у тексті роботи.

Вони позначаються не цифрами, а літерами: Додаток А, Додаток Б, Додаток В, Додаток Д у правому верхньому кутку.

Доцільно в якості додатків підшити документи про впровадження результатів магістерської роботи та/або апробацію його результатів (ксерокопії програм конференцій, наукових семінарів, круглих столів тощо).

Магістерська робота, що має прикладне значення, додатково до основного тексту може містити відомості та документи, що підтверджують практичне використання отриманих автором результатів, а робота, що має теоретичне значення, рекомендації щодо використання наукових висновків.

#### 4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

<b>Обсяг</b>	50 – 70 сторінок комп'ютерного набору через 1,5 інтервал (шрифт Times New Roman 14) без додатків	
<b>Форма</b>	Брошування в тверду обкладинку	
<b>Мова</b>	Українська	
<b>Структура</b>	Титульний лист 1 стор. Завдання 1 стор. Реферат 1 стор Зміст роботи 1 - 2 стор Вступ 1 - 2 стор Розділ 1. (огляд літератури) 10 - 15 стор Розділ 2. (аналітичний) 15 - 20 стор Розділ 3. (прикладний) 15 - 20 стор Розділ 4. Охорона праці 2 - 3 стор Розділ 5. Економічна доцільність 2 – 3 стор Висновки 1 - 2 Список використаних джерел не менше 20-30 джерел Додатки <i>Ксерокопії наукових статей з видання, де вони опубліковані</i>	

Роботу виконано, якщо вона відповідає таким вимогам:

- робота містить достовірний фактичний цифровий матеріал;
- усі висновки достатньо обґрунтовані;
- робота має елементи новизни;
- розроблені рекомендації щодо впровадження результатів дослідження;
- проведена апробація отриманих результатів і висновків у вигляді публікацій у наукових журналах і збірниках з обов'язковими результатами рецензування, патентів (заявок) на винахід, корисну модель, промисловий зразок тощо, доповідей на наукових конференціях (не нижче факультетського рівня).

За результатами виконання магістерської роботи має бути опубліковано не менше двох праць.

До попереднього захисту необхідно:

1. Зовнішня рецензія на роботу
2. Відзив наукового керівника
3. Оформлена і підписана керівником робота
4. Графічний матеріал у вигляді слайдів презентації

Не підшиваються:

1. Рецензія.
2. Відзив наукового керівника.
3. Подання голові державної екзаменаційної комісії щодо захисту магістерської роботи

## **5 ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ**

Кваліфікаційна робота магістра виконується згідно з тематикою, затвердженою випусковою кафедрою Інженерно-технологічного факультету.

Вибір теми кваліфікаційної роботи із запропонованого кафедрою переліку здійснюється студентом самостійно з урахуванням інтересів і схильностей до визначеної проблематики, результатів виконання попередніх курсових проектів і робіт.

Пріоритетними вважаються теми, запропоновані студентом підприємством (установою, організацією або державним органом), на замовлення яких студент навчається в університеті. У цьому випадку студент надає лист підприємства (установи, організації або державного органу) на ім'я декана факультету із зазначеною темою магістерської роботи і коротким обґрунтуванням її актуальності.

Студент також може запропонувати власну тему з обґрунтуванням доцільності її розроблення.

Тема кваліфікаційної роботи магістра повинна визначати необхідність вирішення конкретного питання, досить чітко виділеного з ряду інших. У рамках однієї роботи не допускається об'єднання декількох різних, не пов'язаних одне з одним питань.

Тема роботи повинна бути чітко визначеною щодо питань, які розробляються у дослідженні, короткою, але в той самий час відображати основний зміст і мету роботи.

Студент, вибравши тему, що його цікавить, зобов'язаний погодити її з науковим керівником. У випадку, коли на розроблення конкретної теми на одному підприємстві (в установі, організації або державному органі) претендують кілька студентів, закріплення теми здійснюється керівником або завідувачем випускової кафедри з урахуванням можливості її виконання в умовах різних підрозділів, ступеня підготовки, ділових якостей і передбачуваної сфери діяльності магістранта.

Усі кваліфікаційні роботи магістрів повинні виконуватися на реальному матеріалі, що характеризує різні аспекти діяльності підприємств, фірм, установ, організацій або державних органів. Окремі теми, як виняток, зі спеціального дозволу кафедри можуть мати суто теоретичний або науково-дослідний характер. Затвердження такої тематики обумовлюється як недостатнім дослідженням окремих аспектів теорії та практики управління, так і здібностями та уподобаннями студента.

Випускова кафедра здійснює закріплення студентів за керівниками та затверджує тему кваліфікаційної роботи магістра.

Остаточні теми робіт закріплюються за студентами наказом ректора згідно з представленням випускової кафедри, за погодженням з деканом факультету в терміни, установлені загальними положеннями щодо виконання кваліфікаційних

робіт в університеті.

Після вибору та узгодження теми роботи студент у відповідності до календарного графіка розробляє план (зміст) кваліфікаційної роботи, визначає фактологічну (інформаційну) основу, на підставі якої буде проводитися написання роботи.

## **6 НАУКОВЕ КЕРІВНИЦТВО КВАЛІФІКАЦІЙНИМИ РОБОТАМИ МАГІСТРІВ**

Для керівництва магістерською роботою студента випускова кафедра призначає наукового керівника з висококваліфікованих викладачів.

Робота наукового керівника входить до навчального навантаження, обсяг якого визначається згідно з чинними нормативами.

Керівник кваліфікаційної роботи магістра зобов'язаний:

- консультувати магістранта при виборі теми магістерської роботи і її конкретизації стосовно об'єкта та предмета дослідження;
- вчасно видати студентові затверджене завдання на магістерську роботу;
- дати студентові до початку виконання роботи вказівки, та чітко визначити обов'язкові вимоги до магістерської роботи стосовно спеціальності;
- у період написання магістерської роботи не менше одного разу на тиждень проводити консультації у спеціально призначений час;
- визначити терміни виконання й оформлення магістерської роботи;
- орієнтувати магістранта на прийняття передових і організаційно ефективних рішень;
- сприяти проведенню аналізу і систематизації вихідних даних;
- рекомендувати студентові основну і додаткову літературу й інші джерела за темою магістерської роботи;
- спрямовувати роботу студента, залишаючи за ним право на ініціативу і самостійність у прийнятті рішень;
- фіксувати ступінь готовності роботи і відзначати відповідність обсягу виконаної роботи календарному плану;
- регулярно інформувати випускову кафедру про хід роботи магістранта;

- за встановленою процедурою організувати перевірку роботи на плагіат та отримати довідку про відсоток авторського тексту в роботі;
- перевірити готову магістерську роботу, підписану студентом; якщо робота виконана у відповідності до висунутих вимог, підписати її та надати свій відгук з рекомендацією її до захисту на засіданні екзаменаційної комісії;
- контролювати подання магістерської роботи студента на випускову кафедру для передачі її на рецензію.

У відзиву керівник повинен відобразити такі питання:

- актуальність теми роботи, відповідність обраної теми спеціальності, відповідність змісту роботи обраній темі;
- ступеня новизни проведеного дослідження;
- рівня вирішення поставлених задач;
- правильності проведених розрахунків;
- практичну цінність роботи (можливості впровадження результатів роботи у практичну діяльність);
- відношення студента до роботи, його уміння аналізувати об'єкт дослідження і робити відповідні висновки;
- обґрунтованість і оригінальність прийнятих рішень;
- наявність помилок;
- якість оформлення роботи;
- загальні висновки про оцінку роботи і можливості присвоєння студенту освітнього ступеня «магістр».

## **7 ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ МАГІСТРАНТА**

Магістрант має право самостійно обирати тему випускної роботи за погодженням з випусковою кафедрою.

Магістрант зобов'язаний:

- чітко виконувати графік підготовки магістерської роботи;
- оформити її відповідно до вимог вищого закладу освіти і випускової кафедри;

- своєчасно передати відповідно оформлену роботу до захисту на засіданні Державної екзаменаційної комісії;
- аргументовано відреагувати на зауваження наукового керівника і рецензента, відповісти на запитання членів Державної комісії та присутніх на прилюдному захисті.

## **8 ВІДЗИВ НАУКОВОГО КЕРІВНИКА ТА РЕЦЕНЗЕНТА**

Студент зобов'язаний представити остаточний варіант магістерської роботи, підготовленої відповідно до цих методичних рекомендацій і підписаний ним на титульному аркуші, керівнику не менш ніж за три тижні до призначеної дати захисту.

Керівник перевіряє роботу і складає про неї письмовий відзив протягом семи календарних днів після отримання від студента закінченої роботи.

У разі схвалення роботи керівник рекомендує винести її на захист, що засвідчується його підписом на титульному аркуші магістерської роботи.

У відзиву наукового керівника повинні бути розкриті наступні характеристики роботи:

- актуальність обраної теми;
- глибина огляду літератури, повнота використання нормативного і наукового матеріалу;
- ступінь розкриття теми студентом;
- наукова новизна;
- практична значимість;
- дискусійні положення роботи;
- ступінь самостійності студента в проведенні дослідження і оцінці досягнутих результатів;
- складність використаних методів аналізу проблеми;
- позитивні та негативні сторони роботи;
- оцінка за роботу.

Не пізніше, ніж за сім календарних днів до захисту, зшита і підписана студентом і науковим керівником робота з письмовим відзивом наукового керівника передається на кафедру. Даний варіант роботи є остаточним, не підлягає



доопрацюванню або заміні.

До захисту допускається робота, що отримала відзив наукового керівника та рецензента.

Рецензентам рекомендується використовувати єдиний формат написання рецензії (додаток Д). Оцінка роботи здійснюється на підставі критеріїв, встановлених для відзиву наукового керівника. Для зовнішніх рецензентів допускається використання вільної форми написання рецензії.

При підготовці рецензії на магістерську роботу рецензентам слід мати на увазі, що зміст роботи має виявити рівень загальнотеоретичної та спеціальної підготовки магістранта до профілю майбутньої роботи, його здатності та вміння використовувати теоретичні знання, уміння та досвід, отримані у вищому навчальному закладі для рішення інноваційних завдань за відповідною спеціальністю.

Написанню рецензії має передувати уважний розгляд усіх розділів роботи, включаючи наведений фактичний матеріал і розрахунки, виявлення її переваг і недоліків у частині теоретичних положень і в практичному відношенні, а також в оформленні. Текст рецензії має бути написаний розбірливим почерком або надрукований на відповідному бланку.

Обсяг відзиву та рецензії повинен становити від однієї до трьох сторінок друкованого тексту.

Робота разом з письмовими відзивами наукового керівника і рецензента повинна бути представлена відповідальному секретарю ЕК не пізніше, ніж за один робочий день до захисту.

## **9 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

### **Вимоги до передзахисту магістерської роботи**

Передзахист - усний виступ, спеціальні слухання, на яких випускник представляє остаточне формулювання теми магістерської роботи, часто текст самої магістерської роботи, презентацію магістерської роботи.

Що необхідно зробити до попереднього захисту:

1. Повністю завершити написання роботи, віддрукувати її "чистовий" текст (можна не брошурувати). Перед попереднім захистом роботу необхідно представити для ознайомлення науковому керівникові. Мета рецензування - виявити недоліки роботи, після усунення яких, вона може бути рекомендована до захисту. На попередній захист екземпляр роботи та роздатковий матеріал повинні знаходитися в аудиторії, щоб присутні могли з ними ознайомитися.

2. Підготувати матеріал, що ілюструє: плакати, слайди, роздатковий матеріал (таблиці, схеми, малюнки, виконані на окремих аркушах А4 в кількості, рівній або трохи менше кількості присутніх на передзахисті, презентацію, виконану в редакторі "Microsoft PowerPoint"). Підготувати те, що плануєте використовувати на захисті, хоча, можливо, щось доведеться переробляти або доповнювати.

3. Підготувати текст доповіді та вивчити його (або хоча б основну частину, під час якої Ви демонструєте плакати, слайди і т.д.). Продумати в якій послідовності та з якими словами Ви будете підходити до плакатів. Ретельно відрепетируйте способи зв'язку різних частин доповіді, щоб при переході від плаката до плаката або від опису методик до результатів дослідження Ви не губилися. Врахуйте, що вимоги до доповідей на передзахисті і захисті однакові.

Допуск магістранта до захисту магістерської роботи завідувач кафедри здійснює на підставі висновків за результатами попереднього захисту роботи, відзивом наукового керівника і рецензіями, а також за підсумками співбесіди з магістрантом.

## **10 ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Завершальним етапом виконання студентом роботи є її захист, він проводиться на підставі наказу про підсумкову державну атестацію.

Захист починається з доповіді студента за темою роботи протягом 8-10 хвилин. Виступ слід починати з обґрунтування актуальності обраної теми, опису наукової проблеми і формулювання мети роботи, а потім у послідовності по розділам розкривати основний зміст роботи, звертаючи особливу увагу на найбільш важливі питання і отримані практичні результати. У заключній частині доповіді перераховуються загальні висновки, пропозиції (рекомендації), сформульовані

автором в результаті проведення дослідження, відзначаються наукова новизна і практична значимість роботи

Мова магістранта під час доповіді повинна бути вільною, захист не повинен зводитися до прочитання заздалегідь підготовленого тексту доповіді.

Багато використання комп'ютерної техніки з винесенням слайдів презентації, підготовленої, наприклад, в MS Power Point, на екран. При підготовці презентації студентам настійно рекомендується вибирати розташування і розмір тексту (графіків, таблиць), винесених на слайд, таким чином, щоб їх легко можна було сприймати членам ЕК. При цьому окремі таблиці, які в силу їх великого розміру не доцільно поміщати на слайд, можна включити в роздаткові матеріали, які передаються членам ЕК. Крім того, в роздаткові матеріали можуть бути винесені окремі проміжні висновки і результати обчислень, про які в силу обмеження часу студент не може заявити в рамках доповіді, але які б хотілося продемонструвати членам ЕК.

Після завершення доповіді члени ЕК задають студенту питання, які безпосередньо пов'язані з темою роботи, отриманими в процесі дослідження результатами, так і з близькою проблематикою. При відповідях на питання студент має право користуватися своєю роботою.

Після відповідей студента на запитання членів ЕК відповідальний секретар ЕК зачитує відзив і рецензію на роботу. Після оголошення відзиву та рецензії на роботу члени ЕК можуть задати уточнюючі питання студенту. Після закінчення дискусії студенту надається заключне слово. У заключному слові студент повинен відповісти на зауваження наукового керівника та рецензента.

Після заключного слова студента процедура захисту магістерської роботи вважається закінченою.

До критеріїв оцінки, що виставляється за магістерську роботу, крім названих вище для написання відзиву наукового керівника та рецензента, належать:

- якість представленої до захисту роботи;
- якість та відповідність виконаної доповіді;
- рівень відповідей на питання, заданих членами ЕК, після заслуховування доповіді, прочитання відзиву і рецензії;

- Уміння дискутувати.

Результати захисту роботи є підставою для прийняття ЕК рішення про присвоєння відповідної кваліфікації та видачі диплому державного зразка.

## **11 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Строки подання магістерських робіт на кафедрі встановлюються рішенням кафедри відповідно до затвердженого календарного графіка навчального процесу. Необхідною умовою допуску до захисту магістерської роботи є наявність відзиву керівника (заповнена форма відзиву вкладається в магістерську роботу) та зовнішньої рецензії (форма рецензії вкладається в магістерську роботу).

Відзив керівника містить попередню детальну оцінку виконаної студентом роботи, визначає ступінь відповідності вимогам Міністерства освіти і науки України до магістерських робіт та є допуском до її захисту.

Подання магістерської роботи на рецензування здійснюється випусковою кафедрою. Підбір рецензентів здійснюється з викладачів інших кафедр, висококваліфікованих фахівців підприємств і організацій, що мають вищу технічну освіту та науковий ступінь.

У рецензії повинна бути відображена оцінка відповідності виконаної роботи завданню на магістерську роботу, правильність постановки питання, актуальність теми; використання останніх досягнень науково - технічного прогресу; відповідності обсягу виконаної роботи вимогам, поставленим до магістерських робіт; оригінальності, новизни й обґрунтованості проектних рішень; можливості практичного використання отриманих результатів; якості і старанності розроблення й оформлення роботи, уміння грамотно і логічно викладати свої думки; слабких сторін проектних рішень, недоліків роботи.

Завершується рецензія загальними висновками, оцінкою роботи і думкою про можливість присвоєння студенту-магістру освітнього ступеня магістра з агроінженерії.

Магістрант має право ознайомитися з рецензією та відзивом і підготувати відповідь на зауваження, що містяться в них. Внесення будь-яких виправлень у магістерську роботу після рецензування не допускається.

Магістерська робота із відзивом та рецензією направляється в екзаменаційну комісію (ЕК). Захист магістерської роботи проводиться перед членами ЕК. Захист магістерських робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК. Засідання може проводитися як в університеті, так і на підприємствах, в установах і організаціях, для яких тематика робіт, що захищаються, має науковий або практичний інтерес.

Магістерська робота до захисту не допускається, якщо робота подана науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням строків, установлених регламентом. Написана на тему, яка своєчасно не була затверджена наказом. Магістрант не володіє поданим матеріалом, не орієнтується у предметі дослідження. Необхідні джерела неопрацьовані. Відзив наукового керівника негативний. Відсутній необхідний комплект супровідних документів та перевірка на плагіат. Структура не відповідає вимогам.

Комісія розглядає документацію, представлену випусковою кафедрою, і заслуховує доповідь магістранта. Доповідь магістра-випускника повинна супроводжуватися мультимедійною презентацією. У презентації повинні бути розміщені інформаційні матеріали, що сприяють розумінню матеріалів доповіді. Після доповіді магістрант відповідає на питання членів ЕК і осіб, що є присутніми на захисті. При цьому дозволяється користуватися пояснювальною запискою і графічним матеріалом. Після відповіді на всі питання відповідальний секретар ЕК зачитує відзив керівника і рецензію. Потім магістранту надається право відповісти на висловлені в них зауваження і побажання.

Основними критеріями, що застосовуються при оцінюванні магістерської роботи виступають:

- уміння магістрантом сформулювати тему й обґрунтувати її актуальність;
- рівень опрацювання теми, повнота її розкриття;
- повнота аналізу літературних джерел;
- адекватність застосованих методів дослідження;
- адекватність досліджуваної теми меті дослідження;
- адекватність застосування статистичних методів опрацювання даних;
- якість інтерпретації та аналізу отриманих результатів дослідження;

- відповідність висновків меті та завданням дослідження, коректність висновків;
- творчий підхід, самостійність, оригінальність в опрацюванні матеріалу;
- мовне оформлення та володіння стилем наукового викладу; коректність цитувань, оформлення бібліографії;
- правильність та акуратність оформлення магістерської роботи;
- доповідь на захисті, її відповідність виконаній роботі, інформативність отриманих результатів; культура мовлення;
- використання під час захисту засобів унаочнення та якість їх виконання;
- вміння коректно, стисло, точно відповідати на запитання.

Оцінка магістерської роботи виводиться на підставі підсумування балів, виставлених членами державної екзаменаційної комісії на захисті магістерської роботи. Кожен з оцінюваних аспектів має певну максимально можливу кількість балів:

**Відмінно.** Магістерська робота виконана бездоганно, своєчасно, самостійно, забезпечує повне розкриття теми і містить елементи новизни. Науково-теоретична частина містить значний і різноманітний масив опрацьованих інформаційних джерел, критичний огляд наукової літератури, узагальнення і висновки, які дозволяють чітко визначити авторську позицію. Аналітична частина містить глибокі і всебічні дослідження зовнішнього і внутрішнього середовища досліджуваного об'єкта, автор використовує сучасні аналітичні і методологічні інструментарії, представлені авторські висновки базуються на якісно опрацьованій статистичній інформаційній базі. Представлені рекомендації магістранта мають практичну цінність, адекватні виявленим проблемам. У роботі розроблені наукові аспекти впровадження запропонованих пропозицій.

Відзив і рецензія позитивні. Доповідь логічна, повна, стисла, проілюстрована бездоганно оформленими наочними матеріалами. Відповіді на питання правильні, стислі, аргументовані.

**Добре.** Тема магістерської роботи розкрита, але мають місце окремі недоліки неприципового характеру. В роботі зустрічається порушення логіки у побудові дослідження, взаємозв'язок між підрозділами роботи. Аналіз літературних джерел

зроблений поверхнево, відсутні узагальнення, наукова полеміка, авторські висновки, посилання на першоджерела. Дослідження проведені на обмеженій інформаційній базі, відсутні чітко аргументовані авторські висновки. Подані у роботі авторські пропозиції не містять аналітичного обґрунтування економічної доцільності їх реалізації.

Відзив і рецензія позитивні, але містять окремі зауваження. Доповідь логічна, ілюструє знання теми дослідження. Наочний матеріал оформлений з огріхами. Відповіді на питання в основному правильні, студент добре знає предмет роботи.

**Задовільно.** Тема магістерської роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру, відсутні узагальнення, авторські висновки. Назви окремих розділів не відповідають змісту, план дослідження незбалансований. Порушена логіка представленого матеріалу, змістовне наповнення окремих розділів не пов'язано між собою. У аналітичному розділі поверхнево і переважно описово подана інформація, що не дозволяє аргументувати зроблені авторські висновки. Розроблювальна частина має описово-декларативний характер, пропозиції обґрунтовано непереконливо. Є зауваження щодо оформлення магістерської роботи.

Доповідь прочитана за текстом, магістрант не володіє окремими питаннями теми, не всі відповіді на запитання членів державної екзаменаційної комісії правильні або повні. Наочні матеріали не відображають зміст виконаної аналітичної частини роботи.

**Незадовільно.** Мета магістерської роботи сформульована не чітко, змістовне наповнення роботи не відповідає темі дослідження. Відсутня логіка у побудові дослідження, назви окремих розділів не відповідають їх змісту. Важко визначити ступінь самостійності виконання студентом представленої магістерської роботи. У роботі відсутні посилання на використані джерела. В аналітичній частині представлений застарілий матеріал. Порушена чи відсутня логіка запропонованих заходів з проведеним аналізом діяльності підприємства. Обґрунтування економічної ефективності запропонованих рекомендацій і пропозиції відсутнє. Оформлення роботи має суттєві недоліки.

Доповідь не відображає зміст виконаної роботи, більшість відповідей на питання неточні або неправильні, студент не володіє предметом дослідження. Наочні матеріали до захисту магістерської роботи відсутні.

Рішення про оцінку захисту магістерської роботи, а також про присвоєння студентові відповідної кваліфікації і видачі диплома приймається комісією на закритому засіданні відкритим голосуванням. По закінченню кожного засідання голова ЕК оголошує результати захисту. Результати захисту оголошуються в цей самий день після оформлення протоколів засідань ЕК.

Студент, що не захистив магістерську роботу, допускається до повторного захисту у встановленому законом порядку.

## **12 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ НА КАФЕДРУ. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ**

Робота (з підписами, відзивом керівника, рецензією, звітом про проходження перевірки на плагіат) подається на випускаючу кафедру і підписується завідуючим кафедри з поміткою “До захисту допущено”.

Робота подається у двох примірниках: перший - у твердій палітурці (пружинне опрацювання забороняється!); другий – на електронному носії (одним суцільним файлом). Електронна версія роботи магістра має бути ідентичною паперовій.

Система оцінювання спирається на такі параметри:

- глибина аналізу спеціальної літератури, в тому числі й використання новітніх праць як вітчизняних, так і зарубіжних фахівців;
- актуальність і перспективність теми дослідження;
- ступінь наукової новизни;
- методика дослідження;
- достовірність і верифікованість висновків;
- логіка викладення матеріалу;
- стиль, мова і орфографія викладення матеріалу.

Всі ці моменти спеціально наголошуються в рецензії, яку має давати спеціаліст у даній галузі наукового знання, призначений кафедрою.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
2. Бюлетень ВАК України. Спеціальний випуск. – 2000. – № 2. 48 с.
3. Жмайлов В.М., Скрипник Ю.В., Закоморний С.М. Дипломне проектування: навчально-методичний посібник. – Суми: ВАТ СОД «Козацький вал», 2002. – 422с.
4. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держ. стандарт України, 1995. – 37 с.
5. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України: Навчально-методичний посібник / За ред. Т.Д. Іщенко, І. М. Бендери. – К.: Аграрна освіта, 2006. – 256 с.
6. Дипломне проектування з інтелектуальної власності. Кузнєцов Ю.М. К.: «Гнозіс», 2007. – 364 с.
7. Дипломне проектування: Навчально-методичний посібник. Семірненко Ю.І., Довжик М. Я. та ін. – Суми: «Козацький вал», 2006. – 109 с.

**Зразок заповнення заяви магістра**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

студента групи \_\_\_\_\_

**ЗАЯВА**

Прошу затвердити мені тему магістерської роботи

\_\_\_\_\_ і

призначити керівником роботи \_\_\_\_\_

(професора, доцента П.І.Б.)

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

(підпис)

Керівник роботи

„Погоджено” \_\_\_\_\_  
(підпис)

Декану ІТФ \_\_\_\_\_

Підтверджую, що за студентом \_\_\_\_\_  
закріплена тема магістерської роботи \_\_\_\_\_

Керівником призначено \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

**Завідувач кафедри** \_\_\_\_\_

(підпис)

Форма титульного аркушу магістерської роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Інженерно-технологічний факультет

«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ»  
завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

(Підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ рік

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

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
(ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ)

(\_\_\_\_\_)

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище та ініціали, дата)

Керівник магістерської роботи \_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище та ініціали, дата)

**Консультанти з питань:**

економіки \_\_\_\_\_  
( підпис, прізвище та ініціали, дата)

охорони праці \_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище та ініціали, дата)

Суми  
202\_

Форма аркушу завдання до магістерської роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ рік

**ЗАВДАННЯ**

НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, та по батькові)

**1. Тема роботи** \_\_\_\_\_

Затверджено наказом по університету від „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ р. № \_\_\_\_\_.

**2. Термін здачі студентом закінченої роботи** „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

**3. Вихідні дані до роботи** \_\_\_\_\_

**4. Зміст пояснювальної записки** *(перелік питань, що підлягають розробці)*

**5. Консультанти по роботі (з вказівкою розділів, що відносяться до роботи)**

<b>Розділи</b>	<b>Назва завдання</b>	<b>Підпис, дата</b>	<b>Прізвище консультанта</b>
охорона праці			
економіка			

**6. Дата видачі завдання** „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ рік

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Підпис)

**Завдання прийняв до виконання** „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ рік

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Підпис)

**Примітка:**

1. Завдання розміщують у пояснювальній записці після титульного аркуша.
2. На підставі завдання студент розробляє і узгоджує з керівником календарний графік роботи і строки виконання роботи

**Бланк відзиву керівника**  
**ВІДЗИВ КЕРІВНИКА**

\_\_\_\_\_ посада, ПІБ  
на магістерську роботу студента Інженерно-технологічного факультету  
Сумського НАУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ПІБ  
спеціальність 208 – «Агроінженерія», групи \_\_\_\_\_ інженерно-технологічного  
факультету, освітнього ступеню «Магістр».

Тема магістерської роботи: \_\_\_\_\_

Магістерська робота складається з пояснювальної записки, виконаної на \_\_\_\_\_  
аркушах формату А 4.

Характеристика технічного рівня магістерської роботи

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

Характеристика досліджень

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

(необхідно зазначити, які нові технічні рішення запропоновано магістрантом).

Оцінка якості виконання пояснювальної записки

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

Характеристика підготовки магістра, його ставлення до виконання  
магістерської роботи

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

**Керівник роботи** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ посада підпис ПІБ  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 202\_ р.

## Бланк рецензії на магістерську роботу

## РЕЦЕНЗІЯ

на магістерську роботу студента Сумського національного аграрного університету за спеціальністю 208 – «Агроінженерія», групи \_\_\_\_\_ інженерно-технологічного факультету; освітнього ступеню „Магістр”

(ПІБ)

Тема магістерської роботи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Актуальність тематики роботи:* \_\_\_\_\_*Зміст магістерської роботи*

Змістом магістерської роботи є: 1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

*Якість виконання роботи*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Висновок:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Рецензент:* \_\_\_\_\_

посада

підпис

ПІБ

" \_\_\_\_ "

202\_

р.

Укладачі: Семірненко Юрій Іванович  
Довжик Михайло Якович  
Саржанов Олександр Анатолійович  
Тарельник В'ячеслав Борисович  
Зубко Владислав Миколайович  
Хурсенко Світлана Миколаївна

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

### ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія»  
освітнього ступеню  
“МАГІСТР”

Суми, РВВ, Сумський національний аграрний університет, вул. Г. Кондратьєва 160

---

Підписано до друку: \_\_\_\_\_ 2020 р. Формат А5. Гарнітура Times New Roman  
Тираж: ..150... примірників      Замовлення      Ум. друк. арк. 2,1

---