

**ПРО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ РОБІТ
(ЗІ СТАНДАРТУ «МАГІСТРА»)**

Загальні положення	18
1. Вимоги до написання дипломної магістерської роботи	19
2. Вимоги до оформлення дипломної магістерської роботи	23

Загальні положення

Вимоги до дипломної магістерської роботи як складової «Стандарту вищої освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Освітньо-професійна програма підготовки магістрів за спеціальністю 8.04020301 «Фізика» «Засоби діагностики вищої освіти магістра» розроблена з урахуванням Закону України «Про вищу освіту», інструкцій Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, «Положення про організацію навчального процесу» та Наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.03.2012 № 384 «Про затвердження форм документів підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації».

Магістр – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, передбачених для первинних посад у певному виді діяльності.

Дипломна магістерська робота є підсумковою кваліфікаційною роботою, яка дає можливість виявити рівень засвоєння студентом теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраною спеціальністю на первинних посадах відповідно до узагальненого об'єкта діяльності. Дипломна робота магістра зі спеціальності 8.04020301 «Фізика» напряму підготовки 6.040203 «Фізика» є одним із видів індивідуальних робіт студента, оригінальним, завершеним науковим дослідженням у галузі знань 0402 «Фізико-математичні науки». Вона містить сукупність наукових та практичних результатів, положень, що пропонуються для публічного захисту.

Дипломна магістерська робота зі спеціальності 8.04020301 «Фізика», яка виконується відповідно до напрямів наукових і прикладних досліджень випускових кафедр фізичного факультету та провідних наукових установ м. Харкова, має засвідчити: рівень професійної підготовки випускника; вміння застосовувати здобуті у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна знання для розв'язання складних науково-практичних завдань; свідоме засвоєння знань та їх систематизацію; наявність у студента навичок наукової роботи; здатність критично й креативно мислити та вміння аргументувати власну точку зору.

Керівником дипломної магістерської роботи призначається викладач чи науковий співробітник, який має науковий ступінь доктора або кандидата наук, а також вчене звання: професора, доцента, старшого наукового співробітника.

Дипломна магістерська робота виконується на основі поглибленого вивчення спеціальної вітчизняної та зарубіжної наукової літератури, а також результатів власних досліджень реального об'єкта з метою вирішення визначених наукових та прикладних завдань у сфері майбутньої професійної діяльності.

Дипломна магістерська робота повинна містити результати власних теоретичних, експериментальних (фундаментальних або прикладних) досліджень у галузі фізики або фізичного матеріалознавства. Як виключення дипломна робота

може містити результати власних навчально-методичних досліджень у галузі методики викладання фізики у вищій школі.

Метою виконання дипломної магістерської роботи є визначення рівня підготовленості студента до розв'язання комплексу наукових і прикладних завдань відповідно до узагальненого об'єкта діяльності на основі застосування системи теоретичних знань і практичних навичок, одержаних ним у процесі всього періоду навчання.

Виконання дипломної магістерської роботи забезпечує: систематизацію, закріплення, розширення та застосування знань студента під час виконання конкретних науково-дослідних і прикладних завдань; розвиток навичок самостійної роботи; оволодіння методикою дослідження при вирішенні наукових та прикладних завдань.

Дипломна магістерська робота має бути написана науковим стилем, логічно й аргументовано.

Основні етапи підготування та виконання дипломної магістерської роботи:

вибір та затвердження теми;

складання та затвердження завдання на дипломну магістерську роботу;

проведення досліджень;

опрацювання та викладення результатів досліджень;

оформлення дипломної магістерської роботи;

попередній захист дипломної магістерської роботи на випусковій кафедрі та допуск її до захисту у державній екзаменаційній комісії (ДЕК);

зовнішнє рецензування дипломної магістерської роботи;

захист дипломної магістерської роботи на засіданні ДЕК.

1. Вимоги до написання дипломної магістерської роботи

Вибір теми дипломної магістерської роботи. Тема дипломної магістерської роботи має відображати основну ідею, завдання, положення, які необхідно дослідити. Критерієм вибору теми дослідження є її актуальність щодо сучасних тенденцій розвитку фізики.

Підготовка кваліфікаційних робіт проводиться студентами у навчальному закладі або на підприємствах та в організаціях, що зацікавлені у цій роботі. За місцем виконання роботи студенту надається робоче місце, а також обладнання, необхідне для її виконання, проведення експерименту, тощо.

Тема магістерської роботи, що розробляється, визначається науковим керівником у відповідності до наукової тематики випускової кафедри Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна чи наукового відділу (наукової лабораторії) іншої установи, де проводиться підготовка кваліфікаційної роботи.

Назва теми повинна бути чіткою, лаконічною та містити однозначне тлумачення.

Теми магістерських робіт обговорюються на засіданнях випускових кафедр та затверджуються наказом по Харківському національному університету імені В. Н. Каразіна.

Закріплення теми дипломної магістерської роботи, призначення наукового керівника та консультантів (у разі потреби) затверджується наказом ректора ВНЗ.

Структура дипломної магістерської роботи. Дипломна магістерська робота складається із:

- титульної сторінки;
- завдання на дипломну магістерську роботу;
- переліку умовних позначень;
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаних джерел;
- додатків.

Титульна сторінка є першою сторінкою дипломної магістерської роботи. Вона оформлюється відповідно до вимог стандарту та вимог вищого навчального закладу.

Завдання на дипломну магістерську роботу містить мету, об'єкт і предмет дослідження, розгорнутий зміст (план) роботи, календарний графік виконання роботи. Завдання затверджується керівником дипломної магістерської роботи, та завідувачем випускової кафедри.

У дипломній магістерській роботі подається перелік умовних скорочень, якщо в ній вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо.

Зміст дипломної магістерської роботи визначається її темою і відображається в плані, що затверджується науковим керівником, розміщується безпосередньо після переліку умовних скорочень, починаючи з нової сторінки. Зміст включає: вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів і підрозділів; висновки; список використаних джерел; додатки.

У вступі дипломної магістерської роботи зазначаються наукова задача, що потребує вирішення, ступінь її дослідження; обґрунтовується актуальність обраної теми, основна ідея (гіпотеза), на якій базується дослідження, мета і завдання; формулюється об'єкт і предмет дослідження, елементи наукової новизни, практична значущість, методи наукових досліджень, апробація результатів на підприємствах, організаціях, установах (у разі наявності). Обсяг вступу, як правило, не повинен перевищувати 3-4 сторінки.

Актуальність теми подається у вигляді критичного аналізу та напрямів розв'язання наукової задачі, обґрунтування необхідності досліджень для підприємств, організацій та установ.

Мета та завдання роботи повинні бути чітко сформульованими та відображати тематику дослідження.

Об'єкт дослідження дипломної магістерської роботи – це переважно фізичний процес або явище, що створюють проблемну ситуацію і обрані для вивчення.

Предметом дослідження дипломної магістерської роботи є фізичні закономірності, які визначають функціонування та розвиток об'єкта, різноманітні його якості, властивості, тощо. Предмет дослідження міститься в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове.

Методи досліджень – це фрагмент тексту вступу, у якому повинен бути наведений перелік методів експериментальних чи теоретичних досліджень, які використані для одержання достовірних наукових знань за темою випускної дипломної роботи.

Елементи наукової новизни повинні мати узагальнюючий характер і містити власні висновки та рекомендації з предмету дослідження.

Практична значущість повинна містити результати самостійно проведених досліджень, що можуть бути за певних умов проваджені в діяльність підприємств, установ, організацій.

Апробація результатів роботи має містити назви статей, тез доповідей, підготовлених за матеріалами роботи, виступи на наукових та на студентських наукових конференціях.

Основна частина дипломної магістерської роботи складається з таких розділів: аналітичний огляд літератури; матеріали та методи досліджень, результати досліджень, їх аналіз та узагальнення. Кожний із зазначених розділів магістерської дипломної роботи складається із підрозділів, які мають бути взаємопов'язані між собою, а матеріал, який в них міститься, повинен бути викладений послідовно і логічно із критичним аналізом одержаних, або відомих із літературних джерел, експериментальних та теоретичних положень, оцінок похибок вимірювань, обробки статистичних даних та іншої інформації різноманітного характеру за темою магістерського дослідження. У кінці кожного розділу формулюються висновки зі стислим викладенням наведених у ньому результатів наукових або прикладних досліджень.

У першому розділі основної частини розглядаються теоретичні та методологічні аспекти досліджуваної задачі. У аналітичному огляді літературних джерел з предмета наукового дослідження, критично аналізуються різні відомості що стосуються теми дипломної роботи, здійснюється їх наукова класифікація, основні чинники впливу на стан і розвиток досліджуваного об'єкта тощо. Теоретичне обґрунтування, суть, значення, класифікаційні характеристики, історія та тенденції розвитку предмета дослідження, методологічні підходи повинні мати елементи полемічності, розкривати власну позицію щодо предмета дослідження, що створює передумови для проведення у наступних розділах магістерської роботи власних наукових досліджень.

У кінці аналітичного огляду подається обґрунтування доцільності поставленої мети дослідження та наводиться перелік конкретних завдань, які необхідно виконати для її досягнення.

Для проведення аналітичного огляду ступеня розробки досліджуваної задачі, констатації та обґрунтування загальнотеоретичних висновків та тенденцій доцільно використовувати дані, опубліковані у відповідних енциклопедіях, монографіях, довідниках, наукових статтях, тезах доповідей.

У другому розділі студент наводить опис методик експериментальних та теоретичних досліджень, які були застосовані в дипломній роботі, здійснює опис хімічного та фазового складу речовин та матеріалів, що вивчались, їх основні фізичні та експлуатаційні властивості тощо. Надається опис експериментальних зразків та способів їх виготовлення. Описуються використані методи визначення похибок вимірювань та розрахунків.

Третій розділ містить результати власних наукових досліджень, які були проведені студентом за темою магістерської дипломної роботи, їх обробку, аналіз та тлумачення, порівняння з відомими фактами та теоріями.

Дипломна робота магістра містить окремий розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».

У висновках дипломної магістерської роботи підбиваються підсумки проведеного дослідження, наводяться одержані наукові та практичні результати, рекомендації щодо їх науково-практичного використання.

Формулювання висновків повинно базуватися на матеріалах основної частини роботи відповідно до поставлених завдань. Обсяг висновків, як правило, не повинен перевищувати 1-2 сторінки.

До списку використаних джерел слід включати літературні джерела, на які у тексті є посилання, а також ті, які були використані при викладі, аналізі та тлумаченні конкретних наукових положень дипломної роботи. Список складається із вітчизняної та зарубіжної наукової, спеціальної літератури, фахових видань, інформаційних ресурсів Інтернету.

У додатках наводяться допоміжні матеріали: громіздкі таблиці даних, проміжні математичні доведення формул, схеми наукового обладнання, комп'ютерні програми і алгоритми вирішення задач тощо.

Рекомендований обсяг дипломної магістерської роботи 50 сторінок. До цього обсягу не включають список використаних джерел та додатки. Допускається відхилення в межах $\pm 10\%$.

Результати, одержані магістрантом у випускній роботі, за своїм актуальністю та науковим рівнем, повинні, як правило, служити основою для підготовки наукової публікації у вигляді наукової статті чи тез доповіді на науковій конференції.

В анотації, обсяг якої складає до 800 знаків, зазначається прізвище та ініціали студента, назва дипломної магістерської роботи, основний зміст та результати дослідження. Ключові слова (слова специфічної термінології за темою, які найчастіше зустрічаються у дипломній роботі) наводяться у називному відмінку. Кількість ключових слів - 5-7. Анотація подається українською, російською та однією з іноземних мов (переважно англійською) і розміщується на окремому аркуші разом з ключовими словами.

2. Вимоги до оформлення дипломної магістерської роботи

Вимоги до оформлення основного тексту та використаних джерел. Оформлення дипломної магістерської роботи має відповідати загальним вимогам до наукових робіт згідно з державним стандартом ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура і правила оформлення».

Текст дипломної магістерської роботи набирають на комп'ютері через 1,5 міжрядкові інтервали (29-30 рядків на сторінці), друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм); шрифт текстового редактора – Word для Windows, розмір 14 мм. Поля: зліва – не менше 25 мм, справа – не менше 10 мм, зверху і знизу – не менше 20 мм. Шрифт друку Times New Roman повинен бути чітким, щільність тексту – однаковою.

Кожну структурну частину роботи починають з нової сторінки. Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту по центру сторінки (без крапки).

Зміст має відповідати плану роботи. На сторінці зі змістом навпроти кожної складової дипломної магістерської роботи проставляються номери сторінок, які вказують на початок викладення матеріалу.

Якщо у роботі наводяться маловідомі скорочення, нові символи, позначення, то їх перелік надається перед вступом і вноситься до змісту як «Перелік умовних позначень». Перелік умовних позначень надається у вигляді окремого списку, який розміщують перед змістом, після завдання. Перелік слід друкувати у дві колонки, у лівій за абеткою наводять скорочення, а у правій подають їх детальне розшифрування.

Нумерація. Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, додатків, рисунків, таблиць подають арабськими цифрами без знака №.

Нумерація сторінок дипломної магістерської роботи має бути наскрізною (включаючи ілюстрації) і проставлятися у правому верхньому куті аркуша без крапки.

Першою сторінкою є титульний аркуш, який входить до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші, аркушах завдання та аркуші змісту номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок проставляється, починаючи зі «Вступу» .

На титульному аркуші зазначають повну назву міністерства, вищого навчального закладу, випускової кафедри; тему роботи; дані про студента, наукового керівника та консультанта, місто та рік подання дипломної магістерської роботи до захисту. Скорочення у назвах міністерства, вищого навчального закладу та теми дипломної магістерської роботи не допускаються. Форма і зміст титульної сторінки дипломної роботи та завдання на дипломну магістерську роботу повинні відповідати вимогам Наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.03.2012 № 384 «Про затвердження форм документів підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації».

Текст основної частини дипломної магістерської роботи поділяють на розділи та підрозділи. Кожний розділ починають з нової сторінки.

Складові дипломної магістерської роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують.

Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», без крапки, а потім з нового рядка друкують заголовок розділу великими літерами.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера підрозділу ставиться крапка. Наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу), за якою у тому ж рядку зазначають заголовок підрозділу. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Наприкінці заголовка крапки не ставлять.

Оформлення посилань на літературні (інформаційні) джерела. Під час роботи з різними джерелами науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, оскільки найменше скорочення може спотворити зміст, викладений автором. Посилання в тексті на джерела наводять у квадратних дужках із зазначенням джерела та сторінки (за необхідності). Перша цифра у квадратних дужках відповідає номеру джерела у списку використаних джерел, друга – номеру сторінки (наприклад, [32, с. 85]).

Наприкінці дипломної магістерської роботи наводиться список використаних джерел. До цього списку включаються публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, на які є посилання в роботі. Всі джерела вказуються мовою видання.

Під час складання списку використаних джерел необхідно дотримуватися національного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Оформлення допоміжних матеріалів. Допоміжними матеріалами є: ілюстрації (схеми, діаграми, графіки, креслення тощо), формули, таблиці, додатки.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації через крапку. Наприклад, Рис. 1.2. - другий рисунок першого розділу; Номер, назва ілюстрації та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією, відокремлених крапкою.

Ілюстрації слід наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрацію, розміри якої більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. При цьому по тексту слово «таблиця» пишуть скорочено, наприклад «... у табл. 2.1». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації скорочено пишуть слово «дивись», наприклад «див. табл. 3.2».

Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

Назву таблиці друкують жирним шрифтом малими літерами (крім першої великої) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Формули повинні бути набрані в MathType. Вони друкуються в окремих рядках з використанням і нумеруються так: (2.1), де 2 – номер розділу, 1 – порядковий номер формули в розділі. Пояснення значень, символів і числових коефіцієнтів повинні подаватись безпосередньо під формулою, причому пояснення кожного символу слід подавати в окремому рядку.