

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИКИ І ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Т.в.о. директора ННІАЕ

Андрій ВОЙТАСИК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАУКОВОГО СТАЖУВАННЯ

WORK PROGRAM OF SCIENTIFIC INTERNSHIP

рівень вищої освіти другий (магістерський)

тип освітньої компоненти обов'язкова

мова(и) викладання українська

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Освітня програма «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

Миколайів – 2026

Робоча програма Наукового стажування є однією зі складових комплексної підготовки фахівців галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», ОПП «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика».

«02» 06 2026 р. – 17 с.

Розробники: Олександр ЧЕРНО д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри КСУ, Ірина МАХНОВА, методист I категорії

Проект робочої програми Наукового стажування узгоджено з гарантом освітньої програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»

Гарант ОПП, к.т.н., доцент  Андрій ТОПАЛОВ

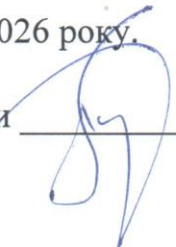
Проект робочої програми Наукового стажування розглянуто на засіданні кафедри комп'ютеризованих систем управління.

Протокол № 13 від «09» червня 2026 р.

Завідувач кафедри КСУ  Олександр ЧЕРНО

Проект робочої програми Наукового стажування розглянуто Методичною радою Навчально-наукового Інституту автоматики та електротехніки.

Протокол № 06 від «17» 06 2026 року.

Заст. голови  Сергій НОВОГРЕЦЬКИЙ

ВСТУП

Головний зміст наукового стажування полягає у залученні студентів-магістрантів до самостійної дослідницької роботи, ознайомленні з методикою проведення науково-дослідної роботи в академічних та спеціалізованих інститутах, практикою підприємництва, питаннями реалізації теоретичних та наукових розробок в сфері їх професійної діяльності.

Проходження студентами наукового стажування орієнтується на отримання основних результатів науково-дослідної роботи.

Предметом наукового стажування є поглиблення навичок самостійної наукової роботи, розширення наукового світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру та логіку майбутньої магістерської роботи.

Зміст практики визначається випускаючою кафедрою університету з врахуванням інтересів і можливостей підрозділів установ, в яких вона проводиться і регламентується програмою.

Робоча програма наукового стажування розроблена на основі Положення про проведення практик студентів НУК ім. адм. Макарова і відповідає навчальному плану підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Наукове стажування є невід'ємною складовою частиною навчального процесу магістрів зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Фахівці другого (магістерського) рівня вищої освіти повинні мати поглиблені знання з обраної спеціальності, уміння інноваційного характеру, навички науково-дослідної, науково-педагогічної, набути певний досвід використання отриманих знань і вміння продукувати елементи нових знань для вирішення завдань у відповідній сфері діяльності.

Наукове стажування магістрів є заключною ланкою науково-дослідної підготовки і проводиться перед виконанням кваліфікаційної роботи. Під час стажування магістри набувають досвіду з самостійної науково-дослідної роботи, яка пов'язана з розробкою конкретних теоретичних задач прикладного характеру, що визначаються специфікою відповідної спеціальності.

Згідно з навчальним планом фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» передбачене наукове стажування студентів у 3-му семестрі тривалістю 6 тижнів.

Основною метою наукового стажування є набуття студентами досвіду самостійної науково-дослідної роботи та опрацювання методики її проведення, поглиблення теоретичних знань у відповідній сфері діяльності, підбір фактичного матеріалу для написання випускної магістерської роботи, формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел.

Студенти під час проходження наукового стажування мають розв'язати наступні завдання:

- вивчення теоретичних класичних джерел за обраною науковою проблемою, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до наукової проблеми дослідження щодо майбутньої магістерської роботи;
- визначення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі;
- ознайомлення зі структурою, науковою проблематикою та результатами наукової роботи академічних і галузевих інститутів та їх провідних спеціалістів щодо обраного напрямку досліджень;
- визначення структури та основних завдань магістерського дослідження;
- оволодіння методикою обробки та аналізу статистичних даних;
- апробація основних теоретичних та практичних рекомендацій магістерської роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей тощо).

В результаті наукового стажування здобувач вищої освіти повинен оволодіти як загальними, так і фаховими компетентностями відповідно до ОПП «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»:

- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК6);
- Здатність до застосування знань на практиці (ЗК7);
- Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації (СК4);
- Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій (СК7);
- Здатність застосовувати сучасні технології наукових досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами (СК9).

Програмні результати навчання полягають у вмінні фахівців синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності (відповідно до спеціальності):

- Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів (РН2);
- Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації (РН5);
- Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та

інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, сенсорних технологій, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом (РН9).

Наукове стажування повинне відповідати напряму наукових досліджень студента магістратури. Під час такої практики надається можливість використати нові методи та отримати необхідні результати досліджень, що їх проводить студент при написанні магістерської роботи.

На певний час студент змінює роль: від студента-слухача до науковця-дослідника, що надає змогу самому оцінити складність науково-дослідної роботи.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Основним базовим об'єктом наукового стажування магістрів зі спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» є кафедра комп'ютеризованих систем управління, її наукові школи та лабораторії. Наукове стажування може проводитися також за додаткової потреби на базі науково-дослідних закладів, відповідних профільних кафедр закладів вищої освіти, наукових та аналітичних підрозділів підприємств, установ, організацій, відомств, які проводять науково-дослідні роботи чи здійснюють розробки та мають наукові здобутки у сфері наукової проблематики студентів.

Для проходження наукового стажування кафедра залучає студентів безпосередньо до проведення науково-дослідної роботи, підготовки наукових звітів, розробки наукової тематики.

Студенти можуть самостійно з дозволу випускової кафедри підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання, якщо для збору необхідного матеріалу з обраного наукового напряму досліджень магістра зазначена база практики безпосередньо слугуватиме об'єктом дослідження.

Для безпосереднього керівництва практикою кожного студента випускова кафедра призначає наукового керівника з числа викладачів тільки з науковим ступенем доктора або кандидата наук (доктора філософії), який, як правило, поєднує ці обов'язки з обов'язками наукового керівника кваліфікаційної роботи студента.

Розпочинаючи проходження практики, студент повинен завчасно отримати інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Проведення інструктажу студентів здійснюється під час інструктивних зборів, на яких передбачається ознайомлення студентів з вимогами до проходження практики та до оформлення необхідних документів.

В обов'язки керівників наукового стажування, призначених кафедрами, входить:

- розробка та надання студентам індивідуальних завдань та інших вказівок для проходження практики, враховуючи специфіку конкретної спеціальності;
- контроль за своєчасністю формування та виконанням індивідуальних графіків проходження практики студентами;
- консультування студентів щодо виконання індивідуального завдання практики та оформлення документів з практики;
- своєчасне оформлення характеристики, протоколу проходження практики і оцінка роботи студента на практиці на підставі перевірки звіту з практики та результатів виконання індивідуального завдання.

Студенти при проходженні наукового стажування зобов'язані:

- до початку практики на інструктивних зборах, а далі в індивідуальному порядку, одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно (не пізніше зазначеної у направленні дати) прибути на базу практики;
- систематично працювати над виконанням завдань за програмою практики,
- дотримуватись режиму робочого дня, правил внутрішнього розпорядку, охорони праці, техніки безпеки, які діють на базі практики;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- висвітлити результати виконаної роботи та оформити їх у звіті про проходження практики відповідно до встановлених і діючих вимог до структури та оформлення звіту;
- своєчасно надати на кафедру звітні документи та у належний термін захистити матеріали практики.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Результатом наукового стажування має стати отримання наукових результатів, які будуть використані у подальших наукових дослідженнях практиканта, на підставі яких буде сформульовано тему кваліфікаційної магістерської роботи та будуть покладені в основу написання магістерської роботи.

3.1 Вивчення літературних джерел. Методи добору фактичних матеріалів і огляду літератури

Ознайомлення з опублікованими за обраним напрямом досліджень кваліфікаційної магістерської роботи науковими працями починається відразу після розробки ідеї, тобто задуму наукового дослідження, який, знаходить своє відображення в темі й робочому плані роботи.

Така постановка справи допомагає цілеспрямованіше шукати літературні джерела за обраною темою і краще опрацювати матеріал, опублікований у працях інших учених, бо витoki основних питань проблеми майже завжди закладені в більш ранніх дослідженнях.

Необхідно переглянути всі види джерел, зміст яких пов'язаний з темою магістерського дослідження. До них належать матеріали, надруковані в різних вітчизняних і зарубіжних виданнях, недруковані документи (звіти про науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, дисертації, депоновані рукописи, матеріали зарубіжних фірм), офіційні матеріали. Починати пошук варто з нової літератури, а потім поступово "розмотувати клубок", користуючись посиланнями на інші джерела.

Найважливіші книги та статті необхідно обов'язково прочитати в оригіналі. Вивчаючи літературне джерело, слід одразу зробити його повний бібліографічний опис.

Критерієм оцінювання вивченого є можливість його практичного використання в майбутній кваліфікаційній роботі магістра.

Вивчаючи літературні джерела, треба стежити за оформленням виписок, щоб надалі ними було легко користуватися. Працюючи над якимось питанням або розділом, треба постійно бачити його зв'язок із проблемою в цілому, а розроблюючи широку проблему – вміти розділяти її на частини, кожна з яких продумувати в деталях. Відбір наукових фактів – не проста справа. На підставі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії та виводяться закони.

Наукові факти характеризуються такими властивостями, як новизна, точність, об'єктивність і достовірність.

Новизна наукового факту свідчить про принципово новий, не відомий до цього часу предмет, явище або процес. Це не обов'язково наукове відкриття, але нове знання про те, чого ми досі не знали.

Точність наукового факту визначається об'єктивними методами і характеризує сукупність найсуттєвіших прикмет предметів, явищ, подій, їхніх кількісних та якісних визначень.

При доборі фактів необхідно бути науково об'єктивним. Не можна відкидати факти тільки тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне застосування. Справді, сутність нового в науці не завжди чітко видно самому досліднику. Нові наукові факти, часом досить значні, саме через те, що їхнє значення недостатньо розкрито, можуть надовго залишатися в резерві науки і не використовуватися на практиці.

Монографія – наукове видання, яке містить повне і всебічне дослідження якоїсь проблеми або теми; науковий збірник матеріалів авторитетної наукової конференції; науковий збірник дослідницьких матеріалів установ, навчальних закладів або наукових товариств із найважливіших наукових і науково-практичних проблем – всі ці видання мають принципове наукове значення і практичну цінність. У своїй основі вони безумовно належать до числа достовірних джерел. Практично абсолютну достовірність мають описи винаходів.

Серед джерел інформації вагоме місце посідає наукова стаття. Достовірність її змісту перебуває в залежності від достовірності вихідної інформації, використаної авторами. Проте стаття поряд з об'єктивними науковими даними може містити неправильні трактування, помилкові положення, різного роду неточності. Тому слід розібратися в цьому і точно оцінити зміст статті, встановити істинність тверджень її автора і дати їм відповідну оцінку.

Самостійне значення має інформаційна стаття в будь-якій науковій галузі. Така стаття звичайно оперативна й актуальна, вона містить стислий, конкретний виклад певних фактів, повідомлення про якусь подію, явище. Подібно статтям, різний ступінь достовірності мають також **доповіді**, оголошені на наукових конференціях, симпозіумах. Деякі з них можуть містити обґрунтовані, доведені, апробовані відомості, інші – питання постановочного характеру, пропозиції тощо.

Про достовірність вихідної інформації свідчить не тільки характер першоджерела, а й науковий, професійний авторитет його автора, належність автора до тієї чи іншої наукової школи. У всіх випадках слід добирати тільки останні дані, найавторитетніші джерела, точно зазначати, звідки взяті матеріали.

Основними завданнями огляду літератури є:

♦ ознайомлення з матеріалами за обраною темою дослідження, їхня класифікація, відбір найцікавіших досліджень, основних фундаментальних праць, найсуттєвіших результатів; при цьому треба вивчати літературу не тільки з "вузької" теми, а й за близькими до неї темами;

♦ виявлення напрямів досліджень, які викликають найбільшу цікавість, ще недостатньо досліджені і могли б стати темою кваліфікаційної роботи магістра;

♦ формулювання напрямів наукового пошуку в магістерській роботі, характеристика методу й основних розділів теоретичної та експериментальної частин дослідження; і на завершення огляду – перша редакція орієнтовного плану роботи;

♦ отримання вихідного матеріалу для написання частини магістерської роботи, складання анотованого покажчика статей і книг за обраною темою.

Рекомендується такий план щодо пошуку та огляду літератури:

♦ загальна характеристика галузі досліджень, значення останньої в науці і промисловості, актуальність завдань, які стоять перед даною галуззю;

♦ класифікація основних напрямів досліджень у даній галузі; визначення напрямів, практично використовуваних, і таких, які перебувають у стадії розробки, відображення різних точок зору на розв'язання проблеми;

• детальний виклад результатів досліджень за кожним розділом класифікації; для теоретичного дослідження – опис використаної методики, застосованого математичного апарату; для експериментальної роботи – найважливіші схеми, їхнє дослідження й основні результати; критичний аналіз цих матеріалів із пропозиціями та зауваженнями;

• у кінці кожного розділу – висновки, підсумки досліджень і перелік основних нерозв'язаних проблем;

♦ на завершення огляду – формулювання основних напрямів досліджень, їхня актуальність і кінцева мета; орієнтовний план роботи із зазначенням запропонованої методики теоретичних та експериментальних робіт. Існує два критерії самоперевірки правильності написання огляду: огляд пишеться не за авторами, а за завданнями досліджень; огляд тоді написаний правильно, коли його можна публікувати як самостійну статтю.

Позицією визначено відібраний автором магістерської роботи матеріал, який за логікою викладення являє цілісне уявлення про певне явище або процес і, який буде використаний при написанні роботи. Слід звернути увагу, що літературне джерело може мати одну або декілька позицій, які пов'язані з завданнями дослідження.

Огляд літератури за темою демонструє ґрунтовне ознайомлення зі спеціальною літературою, його вміння систематизувати джерела, критично їх розглядати, виділяти суттєве, оцінювати зроблене раніше іншими дослідниками, визначати головне в сучасному стані вивчення теми. Матеріали такого огляду треба систематизувати в певному логічному зв'язку і послідовності. Тому перелік праць та їхній критичний розгляд не обов'язково подавати у хронологічному порядку. Слід пам'ятати, що оскільки магістерська робота розкриває відносно вузьку тему, то огляд праць попередників роблять тільки з питань обраної теми, а не за проблемою в цілому. В огляді називають і критично оцінюють публікації, що мають пряме і безпосереднє відношення до теми.

Всі відібрані джерела формуватимуть у подальшому бібліографічний список. Разом з тим недоцільно робити детальний опис всіх відібраних джерел бібліографії. Слід проглянути і відібрати тільки ту літературу, використання якої дозволить розкрити обрану тему дослідження, а опис джерел доцільно подавати тільки за тими з них, які відібрані для використання в роботі. Бібліографічний список використаної літератури прийнято вмішувати після загальних висновків роботи – як одну із суттєвих частин кваліфікаційної роботи магістра, що відтворює самостійну творчу роботу магістранта у багатогранному інформаційному полі.

Магістр зобов'язаний посилатися на джерела, з яких у роботі використано матеріали, окремі результати, ідеї чи висновки для розробки власних проблем, завдань, питань. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність цитування певних наукових робіт,

повідомляють необхідну інформацію про них, допомагають з'ясувати їх зміст, мову тексту та обсяг. Посилатися слід на останні видання творів.

Не варто включати до бібліографічного списку праці, на які немає посилання в тексті роботи і вони фактично не були використані, а також енциклопедії, довідники, науково-популярні книжки.

3.2 Оформлення бібліографічного списку

Бібліографічний апарат у роботі магістра – це ключ до використаних автором джерел. Крім того, він певною мірою відбиває наукову етику й культуру наукової праці. Саме з нього можна зробити висновок про ступінь ознайомлення магістра з наявною літературою за досліджуваною проблемою. Бібліографічний апарат складається зі списку використаних джерел і посилань, які оформлюються відповідно до чинних стандартів.

Джерела можна розмішувати одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті за їхньою наскрізною нумерацією (найзручніший для користування і рекомендований при написанні роботи),
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків,
- у хронологічному порядку.

Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог державного стандарту з обов'язковим наведенням назв праць.

3.3 Вимоги до структури, змісту та оформлення наукових статей і доповідей за результатами досліджень магістра

Для майбутнього вченого важливо оволодіти технікою написання статей і підготовки доповідей на конференціях. Опублікувати статтю – це означає зробити матеріал надбанням фахівців для використання в їхній роботі.

Наукова стаття – один із видів наукових публікацій, де подаються кінцеві або проміжні результати дослідження, висвітлюються пріоритетні напрямки розробок ученого, накреслюються перспективи подальших напрацювань.

Обсяг наукової статті 6–22 сторінки, тобто 0, 35–1 др. арк. (10–40 тисяч знаків).

Необхідними елементами мають бути:

- постановка проблеми у загальному вигляді, її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми і на які спирається автор;
- виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- формулювання цілей статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновки даного дослідження.

Варто зважати і на такий факт: у наукових збірниках чи журналах, за рішенням редколегії, можуть існувати рубрики, де б подавалися рецензії, наукові чи реферативні огляди, інформаційні повідомлення із наукової діяльності, навчально-методичні поради, тексти лекцій, доповідей і повідомлень. За своїми жанровими ознаками, обсягом публікації, відсутністю більшості елементів, що належать науковій статті, такі матеріали не можуть вважатися статтями і зараховуватися до фахових наукових публікацій.

Фаховими науковими збірниками і журналами з певної галузі наук вважаються ті, що затверджені МОН України.

Підготовлена стаття повинна готуватися з дотриманням таких основних правил та відповідати таким типовим вимогам:

- ♦ відомості про автора (авторів): ім'я, по батькові, прізвище, вчене звання, вчений ступінь, посада і місце роботи – все це мовою оригіналу та англійською мовою;
- ♦ індекс УДК,
- ♦ назва статті мовою оригіналу та англійською мовою. Назва статті має бути короткою (5-9 слів), адекватно відбивати її зміст, відповідати суті досліджуваної наукової проблеми;
- ♦ коротка анотація (2-4 речення) мовою оригіналу та англійською мовою. Анотації (українською та англійською) набирати курсивом 8 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів);
- ♦ стаття має включати наступні необхідні елементи: постановка проблеми та її зв'язок з

важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми, що розглядається; визначення окремих питань, що не вирішені в обраній для дослідження проблемі; формулювання цілей статті; виклад основного матеріалу статті з обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з даного дослідження; внутрішню структурування - розділи з назвами або виділені;

- ♦ не використовувати стильових розміток.

- ♦ посилання на ту чи іншу роботу повинні позначатися в тексті в дужках за порядковим номером цієї роботи в списку. Посилання в тексті подавати тільки у квадратних дужках, наприклад [1]. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера джерела, потім через кому сторінку (маленьке «с»), далі її номер (наприклад: [1, с. 5]). Якщо далі йде інше джерело, то ставити його номер через крапку з комою в тих самих дужках (наприклад, [4, с. 5; 7, с. 10-11];

- ♦ посилання на джерела статистичних даних обов'язкові;

- ♦ посилання на публікації дослідників, праці яких цитуються чи використовуються для обґрунтування власних висновків обов'язкові;

- ♦ посилання на підручники, навчальні посібники, газети і ненаукові журнали некоректні;

- ♦ посилання на власні публікації допускаються тільки у випадку крайньої необхідності;

- ♦ у тексті статті наводити тільки останні новітні наукові дані, а не застарілі;

- ♦ на всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки повинні мати номери і мають супроводжуватися підписуваними підписами, а таблиці повинні мати номери та заголовки;

- ♦ написи на рисунки виконувати засобами Microsoft Word з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення;

- ♦ формули чіткі, із загальноприйнятим використанням символів;

- ♦ автори мають дотримуватись правильної галузевої термінології;

- ♦ терміни по всій роботі мають бути уніфікованими;

- ♦ якщо в тесті є аббревіатура, то подавати її в дужках при першому згадуванні;

- ♦ номер у списку літератури має відповідати лише одному джерелу;

- ♦ автор повинен уважно вчитати свою статтю після набору та поставити свій підпис.

Оформлення статті повинно відповідати вимогам відповідного видання. Кожен науковий журнал висуває свої особливі вимоги. Тому при підготовці статті до друку слід уважно прочитати вимоги до статей, які зазвичай містяться у відповідному виданні в кінці.

3.4 Загальні вимоги до формулювання предмету, об'єкту, мети та завдань та плану кваліфікаційної роботи магістра

У будь-якому дослідженні треба обмежувати себе як за шириною охоплення теми, так і за глибиною її розробки: з цього випливає, що необхідно сформулювати не тільки завдання даного етапу дослідження, а й обмеження у вирішенні загального завдання. Обмеження особливо важливі на етапі написання дисертації за готовим чорновим матеріалом.

Вибір теми є найвідповідальнішим етапом науково-дослідної практики і написання магістерської роботи. Практика показує, що правильно обрати тему – означає наполовину забезпечити успішне її виконання.

При обранні теми основними критеріями мають бути:

- актуальність, новизна і перспективність;
- наявність теоретичної бази;
- можливість виконання теми в даній установі;
- зв'язок її з конкретними господарськими планами і довгостроковими програмами;
- можливість отримання від упровадження результатів дослідження економічного ефекту.

Обравши тему, магістр має усвідомити сутність пропонованої ідеї, її новизну й актуальність, теоретичну важливість і практичну доцільність. Це значно полегшує оцінку й остаточне закріплення обраної теми. Магістерська робота повинна характеризуватися елементами наукової новизни або містити нову інженерну розробку.

Говорячи про новизну ідеї (а отже, і теми), не треба забувати відоме положення, що не все нове є обов'язково прогресивним, так само, як і старе – консервативним. Наукова новизна самої роботи – це ознака, наявність якої дає авторові підстави використовувати поняття "вперше" при характеристиці отриманих ним результатів і проведення дослідження в цілому. Поняття "вперше" означає в науці факт відсутності подібних результатів до їх публікації. Уперше може проводитися дослідження на оригінальній темі, раніше не досліджуваній в тій чи іншій галузі наукового знання.

Кожен магістр повинен уміти визначити новизну свого наукового результату.

Найтиповіші помилки, яких припускаються у цьому, такі:

- новизна підміняється актуальністю теми, її практичною і теоретичною значущістю;
- висновки до розділів мають характер констатації і є самоочевидними твердженнями, з якими дійсно

не можна сперечатися;

- немає зв'язку між отриманими раніше й новими результатами, тобто наступності.

За місцем отриманих знань серед відомих наукових даних можна виділити три рівні новизни:

- перетворення відомих даних, докорінна їх зміна;
- розширення, доповнення відомих даних;
- уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

Рівень перетворення характеризується принципово новими в даній галузі знаннями, які не просто доповнюють відомі положення, а являють собою щось самостійне. Самоперевірку цього рівня можна здійснити, поставивши собі запитання: "А що, ніхто ніколи цього завдання не виконував?"

На рівні доповнення новий результат розширює відомі теоретичні або практичні положення, додає до них нові елементи, доповнює знання в даній галузі без зміни їхньої сутності.

На рівні конкретизації новий результат уточнює відоме, конкретизує окремі положення, що стосуються поодиноких випадків. На цьому рівні відомий метод, спосіб можуть бути розвиненими і поширеними на новий клас об'єктів, систем, явищ.

Таким чином, практично будь-яка актуальна науково-дослідна тема може забезпечити виконання дисертації. Все залежить від глибини і широти її розроблення, а отже, від самого магістра.

Даючи оцінку практичній значущості обраної теми, слід знати, що ця значущість залежить від характеру конкретного наукового дослідження.

Якщо робота має методологічний характер, то її практична значущість може полягати:

- у публікації основних результатів дослідження на сторінках монографій, підручників, наукових статей;
- у наявності авторських свідоцтв, актів про впровадження результатів дослідження на практиці;
- в апробації результатів дослідження на науково-практичних конференціях і симпозіумах;
- у використанні наукових розроблень у навчальному процесі закладів освіти;
- в участі у розробці державних і регіональних програм розвитку тієї чи іншої галузі народного господарства;
- у використанні результатів дослідження для підготовки нових нормативних і методичних документів.

Коли передбачається, що майбутнє дослідження забезпечуватиме наукове обґрунтування шляхів оптимізації трудових і матеріальних ресурсів або виробничих процесів, тобто носить тільки прикладний характер, то його практична значущість може виявлятися у таких формах:

- економічного обґрунтування заходів щодо використання науково-технічних досягнень у різних галузях науки та практики;
- обґрунтування пропозицій з використання досягнень наукових розроблень у практичній діяльності підприємств і організацій
- розв'язання окремих проблемних питань у розробленні науково-дослідних тем, держбюджетних і договірних наукових робіт; використання результатів дослідження в реальних розробках проектних інститутів, проектно-конструкторських та інших організацій.

Від самого початку роботи магістрові необхідно мати план, хоча б попередній, такий, що буде багато разів коригуватися. Досвід вказує на те, що за весь період роботи можуть бути складені плани кількох видів. Робочий план починається з розробки теми, тобто задуму наукового дослідження. Можливо, що підґрунтям такого задуму буде лише гіпотеза, тобто припущення, викладене як на основі інтуїції (передчуття), так і на попередньо розробленій версії (тобто на повідомленні чогось з метою попереднього пояснення). Навіть така постановка справи дасть змогу систематизувати й упорядкувати всю наступну роботу.

Попередній робочий план тільки в основних рисах дає характеристику предмета дослідження, надалі такий план може і повинен уточнюватися, проте основне завдання, що стоїть перед роботою в цілому, має змінюватися якомога менше.

Робочий план має довільну форму. Як правило, це план-рубрика, що складається з переліку розташованих у колонку рубрик, об'єднаних внутрішньою логікою дослідження даної теми. Такий план використовується на перших стадіях роботи, даючи змогу ескізно представити проблему, що досліджується, в різних варіантах. На основі розробки такого плану формуються бібліографічні списки, в процесі опрацювання літератури за яким план уточнюється.

На пізніших стадіях роботи складають план-проспект, тобто реферативне викладення розміщених у логічному порядку питань, за якими надалі буде систематизуватися увесь зібраний фактичний матеріал. Доцільність складання плану-проспекту визначається тим, що шляхом систематичного включення все нових і нових даних його можна довести до заключної структурно-фактологічної схеми роботи.

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, рухливий характер і не повинен сковувати розвиток ідеї та задуму дослідника, зберігаючи певний чіткий і визначений науковий напрям у роботі.

Наукове дослідження не може проводитися без плану. Тільки планове дослідження дає змогу глибоко пізнавати нові об'єктивні закономірності навколишньої дійсності.

За кожним науковим результатом можна простежити повний цикл дослідження, тобто сукупність етапів, що починається в точці "повного незнання" і закінчується впровадженням "добутого" знання. При плануванні етапів досліджень доцільно одночасно продумати підготовку до друку необхідних публікацій.

З метою визначення предмету та об'єкту магістерської роботи спершу проводиться аналіз теми дослідження за такими напрямками:

- на відповідність результатам;
- на відповідність паспорту спеціальності.
- на відповідність назві кафедри теми роботи.

Назва повинна містити об'єкт і предмет дослідження, завдання, що розв'язується, а іноді й галузь використання..

Актуальність – обов'язкова вимога до будь-якої роботи. Вміння обрати тему, правильно її зрозуміти й оцінити з точки зору своєчасності й соціальної значущості характеризує наукову зрілість і професійну підготовку автора. Висвітлення актуальності – сутність проблемної ситуації. Чітко й однозначно визначити наукову проблему і таким чином сформулювати її суть буде неважко, якщо магістру вдасться показати, де пролягла межа між знанням і незнанням з предмета дослідження.

Проблему часто ототожнюють з питанням (тобто з положенням, яке також треба вирішити). Вважається, що проблема – це те ж питання, тільки важливіше і складніше. Специфічною рисою проблеми є те, що для її розв'язання необхідно вийти за рамки старого, вже досягнутого знання. Стосовно ж питання взагалі, то для відповіді на нього цілком вистачить старого знання, тобто для науки питання не є проблемою.

Для з'ясування стану розробки обраної теми складається короткий огляд літератури (бібліографія), з якого можна зробити висновок, що дана тема ще не розкрита (розкрита лише частково, або не в тому аспекті) і тому вимагає подальшого розроблення. Якщо такий висновок не випливає логічно з огляду, то немає сенсу розробляти обрану тему.

Від формулювання наукової проблеми і доведення, що та частина проблеми, яка є темою майбутньої праці, ще не розроблена і не висвітлена у спеціальній літературі, логічно перейти до формулювання мети дослідження, а також зазначення конкретних завдань, які будуть вирішуватися відповідно до визначеної мети. Це зазвичай роблять у формі перерахунку (вивчити... описати... встановити... виявити... вивести залежність... та ін.). Формулювати завдання необхідно якомога ретельніше, оскільки описання їхнього розв'язання становить зміст розділів праці. Це важливо також і тому, що заголовки таких розділів народжуються саме з формулювання завдань дослідження.

Мета дослідження – це запланований результат. Результат має бути конструктивним, тобто спрямованим на вироблення суспільно корисного продукту з вищими, ніж було раніше, показниками якості або процесу її досягнення. Мета конкретизується у завданнях та розкривається в межах роботи у конкретних пунктах плану (параграфах роботи). І неодмінно перевірити, чи визначене чітко досягнення мети у висновках.

Обов'язковим елементом вступу є визначення об'єкта і предмета дослідження. Об'єкт – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення. Предмет міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дисертанта, оскільки предмет дослідження визначає тему дисертаційної праці, яка позначається на титульному аркуші як її назва.

4. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Приступаючи до виконання програми наукового стажування, магістри одержують індивідуальні завдання.

Теми індивідуальних завдань оформлюються науковим керівником від кафедри в залежності від обраної наукової проблеми, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до наукової проблеми дослідження щодо майбутньої магістерської роботи.

Теми індивідуальних завдань формуються з основних напрямків науково-дослідної діяльності кафедри: системи штучного інтелекту; штучні нейронні мережі перетворювальна техніка; резонансні перетворювачі електроенергії; теорія нечітких множин та нечіткої логіки; керування складними багатозв'язними технічними об'єктами в умовах, що змінюються випадковим чином та ін.

5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ

Основним документом, що свідчить про виконання студентом програми наукового стажування є письмовий звіт. Зміст звіту повинен розкривати знання і уміння студента, набуті ним у вирішенні питань, визначених метою і завданням практики.

Рекомендується наступна послідовність викладення матеріалу в звіті:

- Титульна сторінка звіту.
- Зміст звіту із зазначенням сторінок.
- Бібліографія (стислий аналіз науково-інформаційних джерел, проаналізованих практикантом та відібраних для написання наукової роботи магістра).
- Рецензія на наукову статтю у фаховому виданні за науковою проблематикою практиканта (виданою за поточний рік), написана відповідно до встановлених вимог (Додаток 1).
- Текст виступу або доповіді на науковій конференції, з підтвердженням апробації результатів дослідження практиканта.
- Наукова оглядова стаття з обраної проблематики дослідження, що відображає результати наукових пошуків практиканта та написана згідно з вимогами ВАК України (бажано, але не обов'язково, її опублікувати у фаховому журналі).
- Аналіз та оцінка стану об'єкту дослідження на основі зібрання фактологічного, статистичного та фактичного матеріалу.
- Перелік іншомовної наукової публікації за темою роботи або напрямом дослідження.
- Уточнення теми магістерської роботи за відповідною спеціальністю, що пов'язана з досліджуваною проблематикою і викристалізувалася за результатами проходження науково-дослідної практики студента.

Загальний обсяг звіту не повинен перевищувати 50 сторінок друкованого тексту (шрифт - Time New Roman Cyr, розмір - 14, інтервал - 1,5. Береги: верхній - 2 см., нижній - 2 см., лівий - 2,5 см., правий - 1 см.). До звіту додаються копії документів про виконану роботу. Всі додатки до звіту повинні бути пронумеровані. Посилання у текстовій частині звіту на додатки дається з вказівкою на номер додатку.

До звіту обов'язково додається список використаної наукової літератури, характеристика та протокол проходження практики, завірені підписом керівника практики від підприємства та печаткою. Оформлюється звіт за вимогами з обов'язковим урахуванням державного стандарту до звітів з науково-дослідної роботи.

6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Оцінка проходження наукового стажування складається із суми балів, які виставляються керівником на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту основних положень, які входять до програми практики.

Під час захисту звіту про практику керівник уважно розглядає зміст звіту про практику, оцінює кожен розділ, після чого задає студентові усні запитання, які дозволяють оцінити розуміння студентом викладених у змісті звіту про практику положень.

Керівник наукового стажування від кафедри приймає залік у студентів після закінчення терміну практики протягом двох днів. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та в індивідуальний навчальний план студента [11].

Оцінювання практики здійснюється згідно шкалі оцінювання ECTS.

Оцінка ECTS	Визначення	Оцінка в балах
А	ВІДМІННО – студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.	90-100
В	ДУЖЕ ДОБРЕ – студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє	82-89

	допущені помилки, кількість яких незначна.	
C	ДОБРЕ – студент вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.	74-81
D	ЗАДОВІЛЬНО – студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.	64-73
E	ДОСТАТНЬО – студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.	60-63
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО (з можливістю повторного складання семестрового контролю) – студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.	35-59

Загальна кількість балів за практику складається із:

- 1) оцінки керівника від бази практики виконання індивідуального завдання (макс. – 15 балів; мін. – 10 балів);
- 2) оцінки керівника від кафедри виконання індивідуального завдання (макс. – 15; мін. – 5 балів);
- 3) презентації результатів практики (макс. – 10; мін. – 5 бали);
- 4) відповідей на запитання (макс. – 10; мін. – 5 бали);
- 5) оцінки звіту (макс. – 50; мін. – 35 балів).

Найвища якість звіту (оцінюється в 50 балів) повинна відповідати таким вимогам:

- 1) повне та вичерпне викладення матеріалу, яке використовувалося під час опрацювання розділів;
- 2) повний склад необхідних додатків, які вимагаються відповідними розділами практики;
- 3) актуальність і достовірність поданої у звіті інформації;
- 4) участь з доповіддю у проведенні щонайменше однієї наукової конференції (з відповідним підтвердженням);
- 5) дотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики.

Отримані бали студентом за практику враховуються стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його балами за результатами підсумкового контролю.

Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених вищим навчальним закладом. Студент, який в останнє отримає негативну оцінку з практики, відраховується з університету.

Підсумки наукового стажування обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на вчених радах університету або на нарадах інституту не менше одного разу протягом навчального року.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про інформацію: Закон України, 2 жовт. 1992 р. // *Голос України*. – 1992. – 13 листоп. – С. 3 – 5; Те саме // *Відомості Верхов. Ради України*. – 1992. – № 48. – С. 1447–1462.
2. Про обов’язковий примірник документів: Закон України, 9 квіт. 1999 р. // *Вісник Кн. палати*. – 1999. – № 5. – С. 26–28.
3. Видання. Основні види: Терміни та визначення: ДСТУ 3017 – 95: Вид. офіц. – К.: Держстандарт України, 1995. – 48 с.
4. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі: Загальні вимоги та правила: ДСТУ 3582 – 97: Вид. офіц. – К.: Держстандарт України, 1998. – 26 с.
5. Вовченко І. О. Створення бібліографічного репертуару книг України – важливе завдання української національної бібліографії // *Бібліотекознавство і бібліогр.: Наук.-метод. зб. / Харк. держ. ін-т культури*. – Х., 1992. – Вип. 31. – С. 94–101.
6. Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань. – К.: Редакція “Бюлетеня ВАК України”, 2000. – 32 с.
7. Романюк М. М. Загальна і спеціальна бібліографія: Навч. посіб. для студентів спеціальності “Видавнича справа та редагування”. – Львів, 2002. – 112 с.
8. Хойнацький М. Основи стандартизації // *Вісн. Кн. палати*. – 1996. – № 3. – С. 17–19; № 4. – С. 3–32.
9. Як правильно оформити дисертацію та документи атестаційної справи: Зб. нормат. док. з питань атестації наук. кадрів вищої кваліфікації / Упоряд. Ю. І. Цеков. – К.: Ред. “Бюл. Вищої атестац. комісії України”, вид-во “Толока”, 2004. – 79 с.
10. Wooler K. R. *Writing for the Technical Professions*. – New York; Sydney; Madrid; Amsterdam, 1998. – 536 p.
11. Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти НУК 2025. Режим доступу: <https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2025/04/Polozhennya-pro-organizaciju-ta-provedennya-praktiki-zdobuvachiv-vishhoi-osviti-NUK-2025.pdf>

Вимоги до структури, змісту та оформлення рецензії на наукову статтю, опубліковану в межах тематики обраного напрямку магістерської роботи

Написання рецензії на наукову статтю є одним з основних результатів наукового пошуку магістра. Наукова стаття являє собою найновіші наукові результати щодо опрацювання відповідних проблем наукою та практикою. Якість та змістовність рецензії свідчить про глибину опрацювання наукової літератури за обраним напрямом досліджень й вказує на обізнаність магістра з найновішими науковими дослідженнями щодо обраної тематики. Вибір наукової статті для рецензування передбачає аналіз значного кола фахових наукових журналів, які визначаються ВАК України фаховими з економіки, і в яких публікуються основні результати наукових досліджень. Для написання рецензії може бути використана періодика (наукові журнали, збірки наукових праць, збірки матеріалів за підсумками проведених конференцій, датовані максимум один-два роки тому (тобто, якщо рецензія пишеться у 2011 році, то публікація має бути датована 2011 роком, або максимум 2009 роком). До звіту як додаток долучається копія статті з журналу (титульний аркуш журналу, зміст, публікація), на яку магістром написано рецензію.

При написанні відзиву магістр ставить себе на місце наукового рецензента. Критичний підхід до опублікованих результатів дослідження – головний критерій високого професіоналізму магістра й доконечна умова конструктивної дискусії під час написання кваліфікаційної роботи магістра.

Магістр на підставі вивчення змісту публікації та переліку використаних автором для її написання праць, висвітлює такі обов'язкові питання:

- актуальність обраної теми,
- ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій,
- достовірність і новизна наукових положень, висновків і рекомендацій,
- своєчасність та важливість для науки одержаних автором публікації результатів,
- висловлюються рекомендації щодо їхнього використання;
- зауваження щодо змісту;
- висновок щодо відповідності публікації встановленим вимогам.

РЕЦЕНЗІЯ

на статтю Петренко Миколи Івановича “Обґрунтування способу управління індукційним нагрівом
циліндрових з’єднань при їх демонтажі”

В статті описані способи управління током індуктора при нагріві елементів циліндрових з’єднань. Вказані особливості розглянутих способів та надані рекомендації з їх використання. Сформульовані вимоги до перетворювача, що живить індуктор, а також до температурного процесу у втулці, насаджений на вал.

Проведено порівняльний аналіз способів управління током індуктора, який дозволяє визначити потрібні параметри установки в цілому, вибрати тип перетворювача, обмежити безліч можливих режимів розігріву, провести цілеспрямовану експериментальну роботу при вирішенні конкретної технічної задачі.

В цілому стаття представляє узагальнений аналіз шляхів рішення задачі демонтажу циліндрових з’єднань, заснований на огляді відомих способів регулювання потужності інверторів, та може бути рекомендована до опублікування у збірнику наукових праць НУК.

Оцінюючи загалом зміст наукової статті, зазначимо, що вона має теоретичну та практичну цінність, виконана на належному рівні, являє собою закінчене самостійне наукове дослідження та відповідає вимогам ВАК України.

Рецензент,
студент магістратури 2 року навчання
спеціальності «Комп’ютеризовані системи
управління і автоматика» Інституту
автоматики і електротехніки
Національного університету
кораблебудування ім. адм. Макарова

РЕЦЕНЗІЯ

на статтю М.І. Петренко «Моделювання робастних структурно-перемикальних систем керування динамічними об'єктами»

В статті досліджено проблему синтезу керуючих функцій при керуванні динамічними об'єктами за допомогою структурно-перемикальних ланцюгів зворотного зв'язку. Вирішення даної задачі є актуальним, оскільки пов'язано з підвищенням ефективності функціонування комплексних систем управління морськими рухомими об'єктами. Метод базується на використанні бажаних траєкторій руху об'єкта та перемикальних управляючих функцій у зворотному зв'язку. Важливо, що при цьому запропонований підхід не потребує безпосередньо вирішення крайової задачі і це значно спрощує процес синтезу.

Розглянуто порядок синтезу оптимальних керуючих функцій в багатовимірних лінійних системах на основі побудови спеціальної структурної конфігурації перемикальних зворотних зв'язків, яка забезпечує задану траєкторію руху об'єкта керування. При неповній апріорній інформації про об'єкт на основі еталонної моделі руху формується корегувальний керуючий вплив, що забезпечує робастність системи керування.

Приведено результати моделювання, що підтверджують забезпечення заданих показників точності керування при некоректно заданих параметрах реального об'єкта та дії невимірних зовнішніх збурень.

Вважаю доцільним публікацію статті «Моделювання робастних структурно-перемикальних систем керування динамічними об'єктами» та рекомендую її для опублікування в Віснику НТУ «ХП», випуск «Інформатика та моделювання».

Рецензент,
студент магістратури 2 року навчання
спеціальності «Комп'ютеризовані системи
управління і автоматика» Навчально-наукового
інституту автоматики і електротехніки
Національного університету
кораблебудування ім. адм. Макарова