

**Міністерство освіти та науки України
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди**

Кафедра математики

***Методичні рекомендації до проведення
науково-дослідної практики магістрантів
спеціальності «014.04 Середня освіта (математика)»***

Харків – 2023

УДК 371

Укладачі: Жерновникова О.А., Дейниченко Г.В., Дейніченко Т.І.

Рецензенти:

Гречаник Олена Євгенівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри наукових основ управління Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

Шитикова Лариса Олександрівна – заслужений учитель України, вчитель-методист гімназії № 47 Харківської міської ради Харківської області.

Методичні рекомендації до проведення науково-дослідної практики магістрантів спеціальності «014.04 Середня освіта (математика)» / за ред. О.А. Жерновникової. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2023. 42 с.

Методичні матеріали призначено для супроводу проходження здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня науково-дослідної практики в закладах вищої педагогічної освіти. У методичних рекомендаціях наведено програму практики, висвітлено вимоги до оформлення звітної документації, подано зразки звітних документів з виконання завдань практики тощо. Призначено для викладачів та магістрантів педагогічних ЗВО.

Рекомендовано до друку редакційно-видавничою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди
протокол № 4 від 19.04.2023 р.

©Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди
© Жерновникова О.А., Дейниченко Г.В.,
Дейніченко Т.І.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Організація науково-дослідної практики в закладах вищої педагогічної освіти	5
1. Мета і завдання науково-дослідної практики	5
2. Зміст науково-дослідної практики	9
3. Особливості проходження здобувачами вищої освіти науково-дослідної практики в педагогічному ЗВО	12
4. Практичні завдання для здобувачів вищої освіти, які проходять науково-дослідну практику в педагогічному ЗВО	12
5. Вимоги до оформлення бібліографії. Вивчення літературних джерел. Методи добору фактичних матеріалів й огляду літератури	14
6. Вимоги до структури, змісту й оформлення рецензії на наукову статтю, опубліковану в межах тематики обраного напрямку магістерської роботи	18
7. Вимоги до структури, змісту й оформлення наукових статей і доповідей за результатами досліджень магістранта	19
8. Загальні вимоги до формулювання предмету, об'єкту, мети, завдань та плану магістерського дослідження	23
9. Критерії сформованості компетентностей та оцінка науково-дослідної практики здобувачів вищої освіти	28
Список рекомендованих літературних джерел	30
Додатки	
Додаток А. Зразок оформлення титульного аркушу звітної документації з науково-дослідної практики.....	33
Додаток Б. Зразки оформлення індивідуального плану та звіту з практики	34
Б.1. Структура індивідуального плану роботи здобувача-практиканта з науково-дослідної практики	34
Б.2. Схема звіту здобувача-практиканта з науково-дослідної практики	35
Додаток В. Критерії оцінювання знань здобувачів з науково-дослідної практики	37
Додаток Г. Вимоги до оформлення бібліографії	38
Додаток Д. Зразок оформлення відгуку на автореферат дисертації	39
Додаток Е. Відгук наукового керівника та оцінка виконаної роботи	40

ВСТУП

Практика є невід'ємним складником професійної підготовки здобувачів магістерського рівня вищої освіти, процесом ознайомлення та оволодіння здобувачами різними видами, формами, методами та прийомами професійної педагогічної діяльності.

Висока якість підготовки майбутнього вчителя забезпечується поєднанням фундаментальних та спеціальних знань з практичною підготовкою, яка є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття ступеня вищої освіти «магістр» і має на меті набуття здобувачем професійних компетентностей.

Загальні питання організації, проведення й підбиття підсумків науково-дослідної практики у педагогічному закладі вищої освіти регламентуються нормативно-правовою базою, зокрема, Законом України «Про освіту» (Редакція від 01.01.2023), Законом України «Про вищу освіту» (Редакція від 25.09.2020), «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди (у новій редакції) :

http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Normat_dokum/Piojenn/Pro_organisaziyu_osvitnogoz_procesy.pdf, Положенням про проведення практик здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди (http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Normat_dokum/Pol/Pro_provedenya_prakt_uk.pdf).

Методичні рекомендації розроблено відповідно до програми «Науково-дослідна практика», освітньої програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, ступеня вищої освіти «магістр», галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності «014 Середня освіта (математика)».

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

1. Мета та завдання науково-дослідної практики

Предметом практики є науково-дослідна робота як специфічний вид науково-практичної діяльності в галузі науки й освіти.

Мета науково-дослідної практики – набуття здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня навчання досвіду самостійної науково-дослідної роботи та опрацювання методики її проведення; розширення наукового світогляду здобувачів, поглиблення теоретичних знань, отриманих у вивченні курсів фундаментальних та професійно-орієнтованих математичних дисциплін і дисциплін психолого-педагогічного циклу; дослідження практичних освітніх проблем та вміння застосовувати до їх розв’язання надбаня сучасної наукової теорії.

Основними завданнями науково-дослідної практики є :

1. Поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих у вивченні фундаментальних, професійно-орієнтованих курсів, дисциплін психолого-педагогічного циклу, а саме:

- суті та особливостей методології наукового дослідження;
- основних принципів роботи з емпіричною базою дослідження;
- методів наукових досліджень;
- наукознавчих та методологічних основ наукових досліджень;
- особливостей організації науково-дослідної роботи;
- вимог до оформлення результатів науково-дослідної роботи;
- етичних та правових основ наукової діяльності тощо.

2. Формування уявлень про сучасні інформаційні технології представлення наукової інформації; види інформаційного забезпечення та використання джерел інформації у науково-дослідній роботі; відбір та аналіз необхідної інформації.

3. Вивчення теоретичних класичних джерел за обраною науковою проблемою дослідження, 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.

4. Дослідження практичних освітніх проблем та вміння пов’язувати їх з обраним теоретичним напрямом дослідження (застосування понятійного апарату методології наукових досліджень; формулювання мети, завдань та гіпотези наукового дослідження, визначення структури та логіки майбутньої магістерської роботи; підбір фактичного матеріалу для написання магістерської науково-дослідної роботи; формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел; планування та проведення емпіричного дослідження; порівняння отриманих результатів дослідження із теоретичним обґрунтуванням проблеми; формулювання висновків наукового дослідження; оволодіння методикою обробки та аналізу статистичних даних тощо).

5. Апробація, оприлюднення та впровадження основних теоретичних та практичних результатів магістерської роботи (у формі виступів на конференціях, написанні наукових статей, рекомендацій до органів влади й управління тощо).

6. Формування навичок самоосвіти й самовдосконалення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми формуються *такі компетентності, як-от:*

Інтегральна компетентність	ІК 01. Здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання математики і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність організовувати освітнє середовище та використовувати набуті компетентності для реалізації задач інноваційної освітньої політики на засадах поваги до прав і свобод особистості; реалізовувати свої права й обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку. ЗК 2. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; удосконалювати та розвивати свій загальноінтелектуальний і загальнокультурний рівень, усвідомлення своєї державної приналежності, встановлення національної, етнічної та культурної ідентичності. ЗК 3. Здатність самостійно здобувати знання та уміння (використовуючи ІТ), здійснювати особистісну професійну самоосвіту; проектувати подальший освітній маршрут і професійну кар'єру, приймати ефективні рішення у професійній діяльності, відповідально ставитися до обов'язків, мотивувати колектив на досягнення спільної мети. ЗК 4. Здатність до самостійного опанування нових методів наукового дослідження, генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості. ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою на офіційно-діловому та професійному рівнях; володіти навичками нормативного літературного мовлення (його усною та писемною формою) в різних сферах комунікації. Здатність до розуміння чужих і продукування власних програм комунікативної поведінки, адекватних цілям, ситуаціям спілкування, активній міжособистісній взаємодії, роботі в команді. ЗК 6. Готовність працювати з текстами професійної

	спрямованості іноземною мовою; здійснювати професійну комунікацію іноземною мовою ЗК 7. Здатність застосовувати сучасні методики та технології діагностики, навчання та оцінювання якості освітнього процесу на різних освітніх щаблях у різних освітніх установах. ЗК 8. Здатність організовувати дослідницьку роботу учнів та готовність самостійно здійснювати наукове дослідження з використанням сучасних методів, аналізувати його результати і застосовувати їх у розв'язанні конкретних освітніх і дослідницьких задач.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК 1. Готовність до розробки та реалізації методичних моделей, методик, технологій і прийомів навчання, до аналізу результатів процесу їхнього використання в закладах загальної середньої освіти. СК 2. Готовність до систематизації, узагальнення та поширення методичного досвіду (українського та закордонного) у математичній галузі. СК 3. Готовність до здійснення міжособистісних, командних та мережових навичок для стратегічного підвищення ефективності командної роботи. СК 4. Готовність досліджувати, проектувати, організовувати та оцінювати реалізацію управлінського процесу з використанням інноваційних технологій менеджменту, що відповідають загальним і специфічним закономірностям розвитку керованої системи. СК 5. Готовність до організації дослідно-експериментальної роботи на засадах принципів академічної доброчесності. СК 6. Готовність використовувати індивідуальні та групові технології в організації освітнього процесу з урахуванням українського і закордонного досвіду. СК 7. Готовність до здійснення педагогічного проектування освітнього середовища, освітніх програм і індивідуальних освітніх траєкторій учнів з математики. СК 8. Здатність проектувати інноваційні форми та методи контролю якості освіти, різні види контрольно-вимірювальних матеріалів, зокрема, на основі цифрових технологій з урахуванням закордонного досвіду. СК 9. Готовність проектувати новий навчальний зміст з математики, технології та конкретні методики навчання. СК 10. Здатність вивчати і формувати культурні потреби, підвищувати культурно-освітній рівень учнів профільної школи; розробляти та реалізовувати просвітницькі програми, стратегії просвітницької діяльності з метою популяризації математичних знань і культурних традицій.

	СК 11. Готовність до використання сучасних цифрових технологій для розв'язання культурно-освітніх задач у навчанні математики. СК 12. Здатність до пошуку, критичного аналізу, узагальнення та систематизації наукової інформації, до постановки цілей наукового дослідження та вибору оптимальних шляхів і методів їх досягнення. СК 13. Володіння методами математики на основі знань фундаментальних фізико-математичних дисциплін.
--	--

Передумови науково-дослідної практики: передбачається оволодіння здобувачами освіти такими навчальними дисциплінами як «Методика навчання математики в профільній школі», «Елементарна математика з точки зору вищої математики», «Вибрані питання математичного аналізу», «Олімпіадні задачі з математики», «Вибрані питання алгебри і геометрії», «Методологія та історія математики», «Інноваційна педагогіка», «Психологія (за професійним спрямуванням)», «Філософія освіти», «Основи наукових досліджень».

У результаті опанування змісту навчальної дисципліни здобувачі мають досягнути таких *програмних результатів навчання*:

ПРН 1. Застосовувати законодавчу базу щодо завдань, цілей, принципів, засад функціонування загальної середньої освіти в Україні; нормативно-правові документи, що регламентують діяльність ЗЗСО та напрями діяльності вчителя (права і обов'язки суб'єктів освітнього процесу ЗЗСО, обсяг і функції роботи вчителя, правила трудового розпорядку, тривалість і розподіл трудового часу, основні права і обов'язки, соціальний захист), усвідомлювати важливість вивчення та популяризації історико-культурної спадщини, духовно-моральних цінностей українського народу.

ПРН 2. Досліджувати, проєктувати, організовувати та критично оцінювати реалізацію управлінського процесу з використанням інноваційних технологій менеджменту, враховуючи особливості та інструментарій психолого-педагогічного супроводу освітнього процесу з математики.

ПРН 3. Генерувати і поєднувати сучасні підходи до навчання, розвитку, виховання й соціалізації учнів, визначені Державним стандартом загальної середньої освіти, Концепцією «Нова українська школа», зокрема, для здійснення міжособистісних, командних та мережевих навичок у стратегічному підвищенні ефективності командної роботи.

ПРН 4. Систематично застосовувати принципи академічної доброчесності в процесі проведення дослідно-експериментальної роботи.

ПРН 5. Критично аналізувати історію створення і формування світової наукової думки, етапи її становлення, тенденції розвитку; вивчати й формувати культурні потреби задля підвищення культурно-освітнього рівня старшокласників; розробляти та реалізовувати просвітницькі програми, стратегії просвітницької діяльності з метою популяризації математичних знань і культурних традицій.

ПРН 6. Систематично синтезувати та адаптуватися до досягнення сучасної науки для здійснення критичного аналізу стану наукової літератури з фаху;

використовувати новітні досягнення науки у власних наукових дослідженнях.
ПРН 7. Конструювати та планувати педагогічну діяльність, визначати й обґрунтовувати педагогічні задачі, використовувати індивідуальні та групові технології в організації освітнього процесу з урахуванням українського і закордонного досвіду.
ПРН 8. Застосовувати інноваційні та розвивати традиційні методи і прийоми навчання математики у школі.
ПРН 10. Критично аналізувати концептуальні засади шкільної освіти в галузі математики, цілі і завдання навчання математики в старшій школі, проєктувати інноваційні форми та методи контролю якості освіти, різні види контрольовимірювальних матеріалів, зокрема, на основі цифрових технологій з урахуванням закордонного досвіду.
ПРН 11. Систематично застосовувати сучасні цифрові технології для проєктування освітніх маршрутів та розв'язання культурно-освітніх задач у навчанні математики.
ПРН 12. Демонструвати вміння працювати з текстами професійної спрямованості й спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.
ПРН 13. Критично аналізувати основні теоретичні положення методики навчання математики на рівні, необхідному для досягнення запланованих результатів освітньої програми; узагальнювати та систематизувати наукову інформацію щодо постановки цілей наукового дослідження та самостійного вибору оптимальних шляхів і методів їх досягнення.
ПРН 14. Проєктувати і проводити на високому науково-методичному рівні урок математики в профільній школі; систематично здійснювати педагогічне проєктування освітнього середовища, освітніх програм, індивідуальних освітніх маршрутів учнів та організовувати їхню дослідницьку роботу.
ПРН 15. Застосовувати методи математики на основі знань фундаментальних фізико-математичних дисциплін; систематизувати та поєднувати знання фактичного матеріалу шкільного курсу математики та методики його навчання.
ПРН 16. Аналізувати, проєктувати, впроваджувати та вдосконалювати навчально-методичне забезпечення навчання математики; здійснювати методичний аналіз навчального матеріалу шкільних підручників з математики; конструювати новий навчальний зміст з математики, технології та методики навчання.

На практику відводиться 4,5 кредитів ЄКТС – 135 годин денна форма навчання; 4,5 кредитів ЄКТС – 135 годин заочна форма навчання.

2. Зміст науково-дослідної практики.

Модуль 1. *Організаційна робота.*

1.1. *Участь у роботі настановної конференції.*

Ознайомлення з метою, завданнями, програмою практики; ознайомлення з правами та обов'язками практиканта; визначення терміну і порядку

організації практики; узгодження графіка консультацій з науковим керівником з фаху.

1.2. Складання індивідуального графіку проходження науково-дослідної практики.

Разом з науковим керівником з фаху та відповідальним за практику від кафедри визначити порядок та строки виконання завдань практики.

1.3. Формулювання теми науково-дослідної роботи, визначення понятійного апарату.

Визначити актуальність, стан дослідження проблеми; сформулювати мету, завдання дослідження; встановити зв'язок між предметом та об'єктом дослідження.

1.4. Участь у роботі підсумкової конференції.

Оформлення звітної документації; презентація результатів практики на підсумковій конференції; участь в обговоренні результатів практики.

Модуль 2. Збір та аналіз наукової інформації за темою кваліфікаційної магістерської роботи.

2.1. Ознайомлення з науково-інформаційними джерелами за темою магістерської роботи та формування бібліографії.

Ознайомлення з матеріалами за обраною темою дослідження, їхніми класифікаціями; відбір найцікавіших досліджень, основних фундаментальних праць, найсуттєвіших результатів. Формулювання напрямів наукового пошуку в магістерській роботі. Отримання вихідного матеріалу для написання частини магістерської роботи, складання анотованого покажчика статей і книг за обраною темою.

2.2. Ознайомлення з перекладами іноземних публікацій за темою дослідження.

Ознайомлення з роботами іноземних авторів за обраною темою дослідження. Отримання вихідного матеріалу для написання частини магістерської роботи, складання анотованого покажчика статей і книг за обраною темою.

2.3. Ознайомлення зі змістом авторефератів за останні десять років відповідно до теми магістерського дослідження та написання відгуку на один з них.

Визначити актуальність обраної теми, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, достовірності й новизни наукових положень, висновків і рекомендацій, зауваження щодо змісту. Ознайомитись з вимогами до оформлення результатів магістерського дослідження. Зробити висновок щодо вкладу здобувача в розкриття проблеми.

2.4. Ознайомлення з публікаціями у фахових виданнях з теми магістерського дослідження та написання рецензії на одну з них.

Визначити актуальність обраної теми, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, достовірності й новизну наукових положень, висновків і рекомендацій, зауваження щодо змісту. Зробити висновок щодо відповідності публікації встановленим вимогам.

Модуль 3. *Практичне виконання магістерського дослідження.*

3.1. *Аналіз та оцінка стану об'єкта дослідження.*

Визначити актуальність, стан дослідження проблеми; сформулювати мету, завдання дослідження; встановити зв'язок між предметом та об'єктом дослідження.

3.2. *Збір та обробка фактичного та статистичного матеріалу щодо стану об'єкта дослідження зі зведенням їх у таблиці. Коригування, уточнення робочої гіпотези магістерської роботи.*

Емпіричні методи психолого-педагогічного дослідження. Методи вивчення наукової та методичної літератури, архівних документів. Спостереження. Бесіда. Методи опитування. Методи вивчення передового педагогічного досвіду.

3.3. *Коригування, уточнення робочої гіпотези наукової роботи.*

Коригування, уточнення робочої гіпотези науково-дослідної роботи відповідно до змісту фактичного та статистичного матеріалу щодо стану об'єкта дослідження.

3.4. *Знайомство з математичними методами обробки інформації та використання деяких з них в роботі.*

Основні поняття математичної статистики. Використання медіани, моди, середнього арифметичного для оформлення узагальненої оцінки. Розрахунок дисперсії та середньо-квадратичного відхилення. Коефіцієнти кореляції Пірсона та Спірмена.

3.5. *Уточнення теми кваліфікаційного магістерського дослідження. Розробка завдань магістерського дослідження та графіку їх виконання.*

Встановлення відповідності теоретичних та експериментальних досліджень та висунутої робочої гіпотези. Вимоги до написання теоретичних та практичних висновків роботи. Виявлення основних видів завдань магістерської роботи та можливих етапів їх виконання.

3.6. *Літературне та технічне оформлення результатів дослідження.*

Виявлення основних труднощів при оформленні результатів дослідження: нечітка структура матеріалу, однобічність і неповнота викладу, велика кількість відходжень від теми, недостатність аргументацій, некоректність цитування тощо. Технічні та змістові вимоги до оформлення магістерської роботи.

Модуль 4. *Результати виконання магістерського дослідження та апробація основних теоретичних і практичних рекомендацій науково-дослідної роботи.*

4.1. *Підготовка тексту доповіді (виступу) для участі у науковій конференції.*

План доповіді. Вимоги до підготовки комп'ютерної підтримки доповіді. Співвідношення між обсягом доповіді та обсягом статті.

4.2. *Участь у науковій конференції (обов'язково).*

Висвітлення основних результатів дослідження на науково-практичній конференції.

4.3. *Підготовка наукової статті за обраним напрямом дослідження.*

Технологія підготовки плану статті: вступ, аналіз останніх досліджень і публікацій, формулювання цілей статті (постановка завдання), виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів, висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

4.4. Підготовка до захисту та захист результатів проведеного магістерського дослідження.

Основні вимоги до оформлення магістерської роботи за результатами проведеної науково-дослідної роботи.

4.5. Оформлення звіту про проходження науково-дослідної практики.

Індивідуальний графік. Тема магістерської роботи, понятійний апарат, завдання, терміни їх виконання. Бібліографія за темою магістерського дослідження. Аналіз наукової статті зі списку бібліографії. Відгук на автореферат дисертації (зі списку бібліографії). Стаття на наукову конференцію. Звіт про проходження практики. Відгук наукового керівника.

3. Особливості проходження здобувачами вищої освіти науково-дослідної практики в педагогічному ЗВО

Науково-дослідна практика – вид навчальної роботи, спрямований на поглиблення й закріплення теоретичних і практичних знань, отриманих магістрантами у процесі навчання за обраною освітньо-професійною програмою, вдосконалення практичних навичок збору, оброблення, аналізу даних результатів наукових експериментів тощо.

Виконання магістрантами науково-дослідних завдань у період практики ґрунтується на розумінні загальної логіки дослідницької роботи і застосуванні інструментарію, який прийнятий у сучасних наукових дослідженнях. Зазначена практика для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня є однією із форм професійного навчання у вищій школі й становленні їх як професіоналів-дослідників.

Робота магістрантів під час науково-дослідної практики зорганізується відповідно до логіки роботи над магістерським дослідженням, що передбачає опрацювання першоджерел, монографій, авторефератів, дисертаційних досліджень, аналіз результатів досліджень, консультування з науковими керівниками, викладачами кафедри тощо.

4. Практичні завдання для здобувачів вищої освіти, які проходять науково-дослідну практику в педагогічному ЗВО

Здобувачам вищої освіти другого (магістерського) рівня другого року навчання пропонуються для виконання такі завдання:

Модуль 1. Організаційна робота.

- ознайомитись з метою, завданнями, програмою практики тощо;
- скласти індивідуальний графік проходження науково-дослідної практики;

- оформити звітну документацію; підготувати презентацію результатів практики на підсумкову конференцію.

Модуль 2. Збір та аналіз наукової інформації за темою кваліфікаційної магістерської роботи.

- проаналізувати науково-інформаційні джерела за темою магістерської роботи та сформувати бібліографію, скласти анотований покажчик літературних джерел за обраною темою;

- ознайомитись з вимогами до оформлення результатів магістерського дослідження.

Модуль 3. Практичне виконання магістерського дослідження.

- проаналізувати стан об'єкта дослідження;

- уточнити (за необхідності) тему науково-дослідної роботи, визначити понятійний апарат дослідження; розробити завдання магістерського дослідження та графік їх виконання.

- ознайомитись з технічними та змістовими вимогами щодо оформлення магістерської роботи.

Модуль 4. Результати виконання магістерського дослідження та апробація основних теоретичних і практичних рекомендацій науково-дослідної роботи.

- підготувати текст доповіді (виступу) для участі в науковій конференції.

- підготувати наукову статтю за обраним напрямом дослідження;

- провести обробку статистичного матеріалу щодо стану об'єкта дослідження зі зведенням експериментальних даних у таблиці та застосуванням математичних методів обробки інформації;

- оформити звіт про проходження науково-дослідної практики.

Звітними документами з науково-дослідної практики є:

1. Характеристика здобувача-практиканта з оцінкою якості проведеної під час науково-дослідної практики роботи з підписами (декана, наукового керівника з фаху).

2. Індивідуальний графік (план роботи) здобувача.

3. Тема кваліфікаційної магістерської роботи, орієнтовний план, понятійний апарат, завдання дослідження.

4. Бібліографія за темою магістерського дослідження.

5. Аналіз наукової статті зі списку бібліографії.

6. Відгук на автореферат дисертації (зі списку бібліографії).

7. Стаття на наукову конференцію.

8. Звіт про проходження практики.

9. Відгук наукового керівника.

Вимоги до звітної документації та рекомендації до її оформлення:

Матеріали практики набираються на комп'ютері з використанням шрифтів текстового редактора Times New Roman (кегель 14, через 1,5 інтервали з дотриманням таких розмірів полів: верхнього і нижнього – 20 мм, лівого – 25 мм, правого – 10 мм). Папка зі звітними документами повинна мати титульну сторінку, оформлену за встановленою формою (див. додаток А).

Структура індивідуального плану роботи здобувача-практиканта, схема звіту з науково-дослідної практики представлені в додатку Б. Звіт, підписаний здобувачем-практикантом, повинен містити відомості про виконання всіх розділів програми практики; висновки та пропозиції, складені практикантом на основі аналізу перебігу практики. Розділи й окремі питання звіту мають бути чітко визначені, викладені в логічній послідовності, конкретизовані.

Також у додатках подано критерії оцінювання знань здобувачів з науково-дослідної практики (додаток В); зразок оформлення бібліографічного опису джерел (див. табл. Г.1. додатка Г), відгуку на автореферат (додаток Д); приблизну структуру та схему відгуку наукового керівника (див. додаток Е).

5. Вимоги до оформлення бібліографії. Вивчення літературних джерел. Методи добору фактичних матеріалів й огляду літератури.

Ознайомлення з науковими працями, опублікованими за обраним напрямом досліджень магістерської роботи, починається відразу після розробки ідеї, тобто задуму наукового дослідження, який знаходить своє відбиття в темі й робочому плані дослідження [4; 6; 10; 12; 13; 15; 17; 19].

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 роботи, дисертації тощо), офіційні матеріали. Якщо такий перелік виявиться дуже великим, слід обмежити параметри бібліографічного пошуку: мова, країна, рік видання тощо. Коли з даного питання існує бібліографічний довідник, треба його використати, одночасно пересвідчившись у його повноті. Починати пошук варто з нової літератури, а потім поступово його розширювати, користуючись посиланнями на інші джерела.

Стан вивченості теми доцільно аналізувати з інформаційних видань, метою випуску яких є оперативна інформація як про самі публікації, так і найсуттєвіші моменти їхнього змісту. Найважливіші книги та статті необхідно обов'язково прочитати в оригіналі. Вивчаючи літературне джерело, слід відразу зробити його повний бібліографічний опис. Ніколи не покладайтесь на свою пам'ять, занотуйте необхідне та зауваження до кожного джерела.

Вивчаючи літературу, не намагайтеся тільки запозичити матеріал. Паралельно обдумайте знайдену інформацію. Цей процес має тривати протягом усієї роботи над темою, тоді власні думки, які виникли в ході знайомства з чужими працями, стануть основою для отримання нового знання. Зазвичай використовується не вся інформація, що міститься в певному джерелі, а тільки та, яка безпосередньо стосується теми роботи і тому найбільш цінна і корисна. Отже, критерієм оцінювання вивченого є можливість його практичного використання в майбутній науково-дослідній роботі магістранта.

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, кожен з яких

продумувати в деталях. Можливо, частина отриманих даних виявиться непотрібною; дуже рідко вони використовуються повністю, тому необхідні їх ретельний відбір і оцінювання. Відбір наукових фактів – не проста справа. Це не механічний, а творчий процес, який потребує цілеспрямованої праці. Треба добирати не будь-які, а тільки наукові факти. Поняття «науковий факт» є значно ширшим і багатограннішим, ніж поняття «факт», що застосовується у повсякденному житті. Коли говорять про наукові факти, то розуміють їх як складові елементи основи наукового знання, віддзеркалення об'єктивних властивостей речей і процесів. На підставі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії та виводяться закони.

При доборі фактів необхідно бути науково об'єктивним. Не можна відкидати факти тільки тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне застосування. Справді, суть 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.

Достовірність наукового факту базується на його безумовному реальному існуванні, яке підтверджується при побудові аналогічних ситуацій. Якщо такого підтвердження немає, то немає й достовірності наукового факту. Достовірність наукових фактів значною мірою залежить від достовірності першоджерел, від їхнього цільового призначення і характеру їхньої інформації. Очевидно, що *офіційне видання*, опубліковане від імені державних або громадських організацій, установ і відомств, містить матеріали, точність яких викликає найменше сумнівів.

Монографія – наукове видання, що 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 чільне місце, як відомо, посідають *наукові статті*. Теоретичні статті в галузі гуманітарних наук значно більше, ніж стаття технічна, насичені роздумами, порівняннями, словесними доведеннями. Достовірність її змісту перебуває в залежності від достовірності вихідної інформації, використаної авторами. Проте тут важливого значення набуває позиція автора, його світогляд, з огляду на які стаття поряд з об'єктивними науковими даними може містити неправильні трактування, помилкові положення, різного роду неточності, тому слід 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, оскільки містить стислий, конкретний виклад певних фактів, повідомлення про якусь подію, явище. Різний ступінь достовірності мають також *доповіді*, оголошені на наукових

конференціях, симпозіумах. Деякі з них можуть містити обґрунтовані, доведені, апробовані відомості, інші – пропозиції тощо.

Про достовірність вихідної інформації засвідчує 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 найавторитетніші джерела, точно зазначати, звідки взяті матеріали. До фактів з літературних джерел треба підходити критично. Не можна забувати, що життя постійно розвивається наука, техніка й культура. Те, що вважалося абсолютно точним вчора, сьогодні може виявитися неточним, а часом і неправильним.

Особливою формою фактичного матеріалу є цитати. Відштовхуючись від змісту цитат, створюється систему переконливих доказів, необхідних для об'єктивної характеристики явища, що вивчається. Цитати використовуються й для підкріплення окремих тверджень самого здобувача кваліфікаційної роботи. У всіх випадках кількість використаних цитат повинна бути оптимальною, тобто визначатися потребами розроблення теми наукової роботи. Найчастіше цитати та інші запозичені матеріали застосовують при написанні огляду літератури – одного з важливих етапів підготовки наукової роботи магістром.

Основними завданнями огляду літератури є [1; 4; 5; 6; 19]:

- ознайомлення з матеріалами за обраною темою дослідження, їх 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 й могли б стати темою кваліфікаційної роботи магістра;

- формулювання напрямів наукового пошуку в магістерській роботі, характеристика методу й основних розділів теоретичного й експериментального розділів дослідження; і на завершення огляду – складання орієнтовного плану роботи;

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

Типовий план щодо пошуку та огляду літератури [1; 4; 9; 17]:

- загальна характеристика галузі досліджень, значення останньої в науці, 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 (теоретичний аспект дослідження – наукове обґрунтування використаної методики; експериментальна складова – опис технології, основних результатів, застосованого математичного апарату; 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. Критерії самоперевірки правильності написання огляду: огляд пишеться не за авторами, а за завданнями досліджень; огляд написаний правильно, коли його можна публікувати як самостійну статтю.

Оформлення бібліографічного опису варто подати у звіті в табличному вигляді (див. табл. Г.1. додатка Г). 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 магістранта 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. Якщо до обраної теми є дуже багато інформаційних джерел, то оглядові літератури може бути присвячений окремий розділ (зазвичай перший) основної частини магістерського дослідження. При цьому 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. Зайвим є виклад усього, що стало відомим з прочитаного, і того, що має побічний стосунок до магістерського дослідження.

Буває, магістрант, не знайшовши в доступній йому літературі необхідних відомостей, безпідставно береться стверджувати, що саме йому належить перше слово в описі досліджуваного явища, проте згодом це легко спростовується. Ясно, що такі відповідальні заяви можна робити тільки після ретельного і всебічного вивчення літературних джерел і консультацій з науковим керівником.

Усі відібрані джерела формуватимуть у подальшому *бібліографічний список* (список використаних джерел). Водночас недоцільно робити детальний опис всіх відібраних джерел бібліографії. Слід проглянути й 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 використаних літературних джерел прийнято вміщувати після загальних висновків роботи як одну із суттєвих частин науково-дослідної роботи магістранта, що відтворює його самостійну творчу роботу в багатогранному інформаційному полі.

Магістрант зобов'язаний посилається 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. Більш ранні

видання можна зазначати лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, не включений до останнього видання.

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, газети.

Оформлення бібліографічного списку

Бібліографічний апарат у роботі магістранта – ключ до використаних автором джерел, що 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 розміщувати 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 держстандарту з обов'язковим наведенням назв праць. Приклади оформлення бібліографічного опису використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» можна знайти за посиланням : URL : <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>

6. Вимоги до структури, змісту й 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 математики, методики математики, педагогіки 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 п'ять роки тому (тобто, якщо рецензія пишеться у 2022 році, то й публікація бажано має бути датована 2022 роком, або максимум 2017 роком). До звіту як додаток долучається копія статті

з журналу (титульний аркуш журналу, зміст, публікація), на яку магістрантом написано рецензію.

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

Магістрант на підставі вивчення змісту публікації та переліку використаних автором для її написання праць, висвітлює такі обов'язкові питання [2; 3; 11]:

- актуальність обраної теми дослідження;
 - ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій;
 - достовірність і новизна наукових положень, висновків і рекомендацій;
- висловлюються рекомендації щодо їхнього використання;
- зауваження щодо змісту;
 - висновок щодо відповідності публікації встановленим вимогам.

7. Вимоги до структури, змісту й оформлення наукових статей і доповідей за результатами досліджень магістранта

Для майбутнього вченого важливо оволодіти технікою написання статей і підготовки доповідей на конференціях не тільки з точки зору задоволення вимог щодо кількості та рівня публікацій, а й з позицій сприйняття їх слухачами та читачами. Це зобов'язує до певної логіки побудови доповіді чи статті, високої вимогливості до їхніх форми, стилю й мови.

Методика підготовки наукової статті

Опублікувати статтю – це означає зробити матеріал надбанням фахівців для використання в їхній роботі. Отже, треба писати просто і зрозуміло. Слід уникати як передчасних публікацій, так і зволікання з публікаціями.

Методика написання статті за результатами часткового дослідження передусім передбачає розробку плану. Для статті обсягом сім-вісім сторінок план, як правило, має бути таким [1; 2; 11]:

- *вступ* – постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями (5-10 рядків);

- *останні дослідження і публікації*, на які спирається автор, виділення нерозв'язаних питань загальної проблеми, якій присвячується стаття (зазвичай ця частина статті складає близько 1/3 сторінки); її можна назвати «вихідні передумови»;

- *формулювання цілей статті* (постановка завдання). Цей підрозділ особливо важливий, бо з нього читач визначає корисність для себе даної статті. Мета статті випливає з постановки загальної проблеми і огляду раніше виконаних досліджень, тобто має на меті ліквідувати якісь «білі плями» у загальній проблемі (обсяг цієї частини 5-10 рядків);

- *виклад власне матеріалу дослідження* (5-6 сторінок машинописного тексту через 2 інтервали). Невеликий обсяг вимагає виділення головного у матеріалах дослідження. Іноді можна обмежитися тільки формулюванням мети

дослідження, коротким згадуванням про методи розв'язування завдання і викладом отриманих результатів. Якщо на обсяг статті немає суворих обмежень, то доцільно описати методiku дослідження повніше;

- на закінчення наводяться *висновки* з даного дослідження і коротко подаються перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.

Згідно з вимогами до наукових статей ВАК України (постанова ВАК України №7-05/1 від 15.01.2003 р.) статті повинні мати такі необхідні елементи:

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

При підготовці статті варто дотримуватись таких змістовних вимог до статей, як-от (Ю.М. Бажала):

- 1) необхідність більшої кількості посилань в тексті статей;
- 2) необхідність посилань в тексті статей на публікації іноземних авторів;
- 3) необхідність та доцільність посилань в тексті статей на останні (за часом) публікації;
- 4) переваги посилань в тексті статей на періодичні видання перед посиланнями на монографії та підручники;
- 5) необхідність ідентифікації новизни й особистого внеску автора.

Крім того, варто мати на увазі, що публікації повинні відображати результати дослідження магістерської роботи.

Методика підготовки доповіді на науковій конференції

План доповіді – аналогічний плану статті. Проте специфіка усного мовлення викликає суттєві зміни у формі та змісті. При написанні доповіді треба врахувати, що значна частина матеріалу викладена на слайдах, в яких зазвичай розміщують: математичні викладки, алгоритми, структуру системи, схему експерименту, виявлені залежності в табличній або графічній формі тощо. Тому в доповіді викладають коментарі (але не повторення!) до ілюстративного матеріалу. Це дає змогу на 20-30 % скоротити її.

Слід також мати на увазі, що за 10 хвилин людина може прочитати матеріал, розміщений на 4 сторінках тексту (через два інтервали), тому обсяг доповіді зазвичай є меншим від обсягу статті. Крім того, доповідач повинен реагувати на попередні виступи за темою його доповіді. Полемічний характер доповіді, як відомо, викликає інтерес слухачів і підвищує їхню активність.

Вимоги до структури та оформлення матеріалу

Стаття повинна готуватися з дотриманням, як правило, таких вимог [2]:

- ♦ відомості про автора (авторів): ім'я, по батькові, прізвище, вчене звання, вчений ступінь, посада і місце роботи – все це мовою оригіналу та англійською мовою. Після прізвища вказувати вчений ступінь (якщо він є) або

посаду – в разі його відсутності. Між ініціалами і прізвищем ставити нерозривний пробіл;

- ◆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. При цьому слід уникати назв, що починаються зі слів: «Дослідження питання...», «Деякі питання...», «Проблеми...», «Шляхи...», в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми;

- ◆коротка анотація (2-4 речення) мовою оригіналу та англійською мовою. Анотації (українською та англійською) набирають, як правило, курсивом 8 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів). Слід застосовувати синтаксичні конструкції безособового речення, наприклад: «Досліджено...», «Розглянуто...», «Установлено...» (наприклад, «Досліджено генетичні мінливості... Отримано задовільні результати для ...»);

- ◆стаття має включати такі 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 структуру – 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, як правило, у квадратних дужках, наприклад [1], [1; 6]. 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; 8, с. 10-11]. Не подавати в тексті розгорнутих посилань, таких як (Іванов А.П. Вступ до мовознавства. К., 2000, С. 54);

- ◆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;

- ◆усі цитати, мова оригіналу яких є іншою, подавати українською мовою й обов'язково супроводжувати їх посиланнями на джерело і конкретну сторінку;

- ◆не робити посторінкових посилань, а подавати їх у дужках безпосередньо в тексті;

- ◆на всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки мають супроводжуватися підписами, а таблиці повинні мати

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; формули у статтях по всьому тексту набирати лише в одному із формульних редакторів – Eq. 3.0 чи Math type 5, шрифт TIMES, 10 кегль;

- ◆автори мають дотримуватись правильної галузевої термінології (див. Держстандарт);

- ◆терміни по всій роботі мають бути уніфікованими;

- ◆між цифрами й назвами одиниць (грошових, метричних тощо) ставити нерозривний пробіл;

- ◆скорочення грошових, метричних, часових одиниць (грн, мл, км, год тощо), а також скорочення млн, млрд писати без крапки;

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

- ◆обсяг статті – 12-24 тис. знаків (як виняток, не більше 40 тис. знаків);

- ◆шрифти найпоширенішого типу, текстовий шрифт та шрифт формул повинні бути різними;

- ◆таблиці компактні, з назвою та нумерацією;

- ◆якісні ілюстративні матеріали з назвою та нумерацією;

- ◆матеріали мають бути надані роздрукованими на папері та в електронному вигляді;

- ◆список літератури оформляти в алфавітному порядку;

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

- ◆у вихідних даних джерела вказати назву видавництва та кількість сторінок;

- ◆якщо в джерелах більше чотирьох авторів, то зазначати лише три перші, наприклад: Іваненко М.С., Петренко П.Т., Сидорова О.Р. та ін.;

- ◆у джерелах, які подаються за назвою, вказувати, за чиєю редакцією їх видано, наприклад: Зоологія: підручник / за ред. І.В. Осауленка;

- ◆в кінці після списку літератури до статті подати ключові слова (до 10);

- ◆до статті інколи слід додати рецензію на подану наукову статтю (внутрішня рецензія, що виконується магістром-одногрупником);

- ◆до статті, як правило, слід додати рецензію та рекомендацію до друку від наукового керівника магістерської роботи;

- ◆обов'язковий список використаних джерел у кінці статті за абеткою (не менше десяти джерел);

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

Кількість помилок на сторінку після вичитування тексту не повинна перевищувати 5. Особливо це стосується текстів, перекладених за допомогою програм автоматичного перекладу, тому що в цьому разі виникає багато помилок і непорозумінь. Статті, в яких кількість помилок перевищуватиме встановлену вище норму, не зараховуватимуться.

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.

8. Загальні вимоги до формулювання предмету, об'єкту, мети, завдань і плану магістерського дослідження

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 магістерської роботи за готовим чорновим матеріалом.

Поради щодо *техніки роботи* [1; 6; 8; 10].

При виконанні великої роботи необхідно звільнитися від дрібних сторонніх справ.

Не можна робити дві справи одночасно: це не означає, що не варто чергувати складну і просту, особливо механічну роботу.

Треба знайти індивідуальні засоби «втягування» в роботу. Як правило, у всіх науковців найбільші труднощі викликає початок роботи. Універсальних засобів «втягування» немає, вони для кожного індивідуальні. На наш погляд, добре було б розпочинати роботу з переречити раніше написаного матеріалу та його коригування. Після 30-40 хв. такої праці з'являється бажання йти далі. Також індивідуально має бути обраний час роботи з граничною творчою продуктивністю.

Особливу увагу слід звернути на допустиму тривалість праці та необхідний час відпочинку. Кожна праця вимагає дотримання режиму, інакше вона стає малопродуктивною і може призвести до втрати віри у свої сили.

Не працювати без плану. За весь період роботи над магістерським дослідженням може існувати кілька планів.

Контролювати хід роботи, обмежувати глибину розробки. За результатами контролю треба коригувати як загальний план, так і окремі його частини.

Формулювання теми магістерської роботи

Вибір теми є найвідповідальнішим етапом науково-дослідної практики і написання магістерської роботи, бо від нього залежить майбутня діяльність, яка вирішально обумовлює результат дослідження. Практика показує, що правильно обрати тему – означає наполовину забезпечити успішне її виконання.

При обранні теми основними критеріями мають бути [4; 6; 17; 19]:

- актуальність, новизна і перспективність;
- наявність теоретичної бази;
- можливість отримання від упровадження результатів дослідження економічного та соціального ефекту.

Обравши тему, магістрант має усвідомити суть пропонованої ідеї, її

новизну й актуальність, теоретичну важливість і практичну доцільність. Це значно полегшує оцінку й остаточне закріплення обраної теми. Наукова магістерська робота повинна характеризуватися елементами *наукової новизни*.

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 оригінальні теми, раніше не досліджувані, в тій чи іншій галузі наукового знання.

Для багатьох галузей наукова новизна виявляється в наявності вперше сформульованих і змістовно обґрунтованих теоретичних положень, методичних рекомендацій, які впроваджені в практику викладання й суттєво впливають на досягнення нових педагогічних результатів. Новими можуть бути тільки ті положення дослідження, що сприяють подальшому розвитку науки або окремих її напрямів. Новизна історичних досліджень полягає у введенні до наукового обігу досі не використовуваних джерел, з'ясуванні генезису розвитку тієї чи іншої галузі знань, у розкритті закономірностей і основних шляхів розвитку певної наукової галузі.

Часом магістранти висловлюють побоювання, чи не робить хтось іще дослідження за аналогічною темою або такою самою ж темою. Ці побоювання є марними, хоча природно, що актуальною темою можуть займатися в кількох установах одночасно. Досвід підказує, що не можуть двоє людей, не пов'язаних один з одним, однаково розв'язати якусь проблему. Обов'язково принцип розв'язання проблеми, зміст теоретичної частини, методика експерименту будуть різними.

Кожен магістрант повинен уміти визначити новизну свого наукового результату.

Найтипівіші помилки, яких припускаються у цьому, такі [6]:

- 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 виділяють такі *рівні новизни* [1; 6; 19]:

- 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 цьому рівні суттєво важливо розрізняти два варіанти новизни: дискусійно-гіпотетичну і загальноновизнану. У першому випадку нові результати ще не досить доказові, не мають достатніх всебічних конкретизацій і нерідко натрапляють на протидію, оскільки самі факти не піддаються новаторському науковому поясненню. Тому залишається сумнів щодо справедливості таких наукових ідей.

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.

Отже, практично будь-яка актуальна науково-дослідна тема може забезпечити виконання магістерської роботи. Все залежить від глибини і широти її розроблення, а отже, від самого магістранта.

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 освітньої галузі;
- у використанні результатів дослідження для підготовки нових нормативних і методичних документів.

Практична значущість магістерського дослідження методичного характеру може виявити себе у наявності науково обґрунтованих і апробованих результатами експериментів методів і засобів удосконалення навчального процесу в освітніх закладах. Сюди ж відносять дослідження з наукового обґрунтування нових і розвитку діючих систем, методів і засобів того чи іншого виду педагогічної діяльності.

Складання плану роботи

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, він 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 план уточнюється.

На пізніших стадіях роботи складають план-проспект, тобто реферативне викладення розміщених у логічному порядку питань, за якими надалі буде систематизуватися весь 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.

Необхідно усвідомити *черговість* і *логічну послідовність* запланованих робіт. При організаційній черговості завдання виконуються залежно від наявних можливостей, порядок їх виконання може змінитися за тієї умови, щоб за певний період вони всі були виконані.

Логічна послідовність диктує розкриття суті завдання. Доки не завершений перший розділ, не можна переходити до другого. Важливо навчитися знаходити в будь-якій роботі головне, вирішальне, те, на чому треба зосередити в даний час всю увагу. Це дасть можливість знайти оптимальні розв'язки поставлених завдань.

Такий методичний підхід приводить до необхідності врахування стратегії і тактики наукового дослідження. Це означає, що дослідник визначає генеральну мету роботи, формулює центральне завдання, виявляє всі доступні резерви для виконання задуму та ідеї, обирає необхідні методи і прийоми дій, знаходить найзручніший час для виконання кожної операції.

У творчому дослідженні план завжди має динамічний, рухливий характер і не може, не повинен сковувати розвиток ідеї та задуму дослідника, зберігаючи певний чіткий і визначений науковий напрям у роботі. З урахуванням специфіки творчого процесу до плану дослідження вносять усе, що можна заздалегідь передбачити. Звісно, в науці можливі й випадкові відкриття, але не можна будувати наукове дослідження, орієнтуючись на випадковості. Наукове дослідження не може проводитися без плану. Тільки планове дослідження дає змогу пізнавати нові об'єктивні закономірності навколишньої дійсності.

При плануванні етапів досліджень доцільно одночасно продумати підготовку до друку необхідних публікацій.

Формулювання предмету та об'єкту дослідження

З метою визначення предмету та об'єкту магістерської роботи, спершу

проводиться аналіз теми дослідження за напрямками [1; 4; 6; 10; 15; 17; 19]: на відповідність результатам; на відповідність паспорту спеціальності; на відповідність теми роботи назві кафедри.

Назва повинна відбивати об'єкт і предмет дослідження, завдання, що розв'язується, а іноді й галузь використання. Серед найбільш розповсюджених помилок при формулюванні назви можна вказати на те, що назви тем нерідко перенасичені штучно ускладненою термінологією, носять наукоподібний характер, сформульовані стилістично недбало, а часом не досить грамотно.

Часто назви магістерських робіт починаються словами «Вивчення процесу...», «Дослідження деяких шляхів...», «Деякі питання...», «До питання...» тощо. У них не віддзеркалюються достатньою мірою суть розглянутої проблеми, завершеність роботи, немає ясного визначення її мети і результатів. Також слід уникати занадто довгих назв.

Актуальність – обов'язкова вимога до будь-якої роботи. Вміння обрати тему, правильно її зрозуміти й оцінити з точки зору своєчасності й педагогічної значущості характеризує наукову зрілість і професійну підготовку магістранта. Висвітлення актуальності – суть проблемної ситуації. Чітко й однозначно визначити наукову проблему і сформулювати її суть неважко, якщо 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. Це так і не так, оскільки 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 впливає 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, що має бути конструктивним, тобто спрямованим на вироблення суспільно корисного продукту з вищими, ніж було раніше, показниками якості або процесу її досягнення. Поставленої мети досягти треба обов'язково. Мета конкретизується в завданнях та розкривається в межах роботи в конкретних пунктах плану (параграфах роботи). І неодмінно перевірити, чи визначено 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 магістранта, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерського дослідження, яка позначається на титульному аркуші як її назва.

9. Критерії сформованості компетентностей та оцінка науково-дослідної практики здобувачів вищої освіти

Оцінювання науково-дослідної практики здійснюється за такою шкалою:

Бали	Характеристика навчальних досягнень
90-100	Здобувач-практикант: 1) володіє методами науково-педагогічних досліджень, постійно використовує їх в освітній роботі, результати їх використання повністю відбито у звіті з педпрактики; 2) оформлює документацію відповідно висунутим вимогам, помилок не допускає, своєчасно подає на перевірку відповідну документацію; 3) уміє повно та вичерпно висвітлювати матеріал, який використовується в магістерській роботі; 4) уміє правильно оформлювати необхідні додатки, які вимагаються відповідним розділом роботи; 5) подає у звіті актуальну й достовірну інформацію; дотримується вимог щодо змісту та оформлення структурних частин звіту; 6) бере участь з виступом (доповіддю) у проведенні наукових конференцій (щонайменше однієї конференції з відповідним підтвердженням); 7) вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, чітко розуміє суть обраної наукової проблеми та володіє здобутками науки в цій царині; 8) має повне знання відповідного матеріалу, публікації з обраної проблематики; 9) уміє переконливо захистити результати вирішення проблеми під час складання заліку з практики.
74-89	Здобувач-практикант: 1) володіє методами науково-педагогічних досліджень, однак не завжди використовує їх в освітній роботі, результати їх використання недостатньо відбито у звіті з педпрактики; 2) оформлює документацію відповідно висунутим вимогам, допускає незначні помилки, своєчасно подає на перевірку відповідну документацію;

	3) неповно висвітлює матеріал, який використовується в магістерській роботі; 4) неповно складає додатки, які вимагаються відповідним розділом роботи (50-75% необхідних додатків); 5) подає недостатньо актуальну або застарілу інформацію у звіті; припускає помилки щодо змісту та оформлення звіту; 6) бере участь з виступом (доповіддю) у проведенні однієї наукової конференції (з відповідним підтвердженням); 7) у цілому володіє змістом роботи, що проводилася на практиці, розуміє суть обраної наукової проблеми та володіє здобутками науки в цій царині; 8) у цілому має знання відповідного матеріалу, публікації з обраної проблематики; 9) уміє в цілому захистити результати вирішення проблеми під час складання заліку з практики, але допускає незначні помилки.
60-73	Здобувач-практикант: 1) володіє деякими методами науково-педагогічних досліджень, відчуває труднощі у використанні їх в освітній роботі, результати їх використання відбиті в поодиноких записах у звіті з педпрактики; 2) допускає грубі помилки в оформленні документації, що не відповідає вимогам, своєчасно не подає на перевірку відповідну документацію; 3) неповне висвітлення матеріалу магістерської роботи (менше 50% охоплення завдань, зазначених у програмі проходження практики); 4) неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом роботи (менше 50% необхідних додатків); 5) подає недостатньо обґрунтовану й достовірну інформацію у звіті; не дотримується вимог щодо змісту та оформлення звіту; 6) не має підтвердження щодо участі з виступом (доповіддю) у проведенні хоча б однієї наукової конференції; 7) вибірково володіє змістом роботи, що проводилася на практиці, не має системного розуміння суті обраної наукової проблеми та уявлення щодо здобутків науки в цій царині; 8) має часткове знання відповідного матеріалу, публікації з обраної проблематики; 9) уміє захистити результати окремих положень вирішення проблеми під час складання заліку з практики, припускаючись помилок.

Критерії оцінювання знань здобувачів за модулями представлено в додатку В.

Список рекомендованих джерел

1. Башкір О.І. «Методологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів» : для здобувачів освітньо-наук. ступеня «Доктор філософії» : навч.-метод. посібн. Х. : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 93 с. URL : <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/3584> (репозиторій)
2. Вернигора Н.М. Написання сучасної наукової статті. Методичні рекомендації. Київ : Білий Тигр, 2015. 28 с. URL : https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12360/1/N_Vernyhora_NSNS_GI.pdf
3. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи : метод. посіб. для студ. магістратури. URL : https://shron1.chtyvo.org.ua/Vitvytska_Svitlana/Osnovy_pedahohiky_vyschoi_shkoly.pdf
4. Жерновникова О.А. Методичні рекомендації щодо підготовки кваліфікаційних магістерських робіт зі спеціальності «014 Середня освіта (Математика)». Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2022. 25 с. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/10206> (репозиторій)
5. Зайченко І.В. Педагогіка і методика навчання у вищій школі : навчальний посібник. 2-е вид., переробл. і доп. Київ : Видавництво Ліра. К, 2016. 456 с. URL : <https://lira-k.com.ua/preview/12225.pdf>
6. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Ніжин : НДУ ім. М.Гоголя, 2017. 236 с. URL : https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/Methodology_Zatserkovny_Tishayev_Demidov.pdf
7. Калашнікова Л.М., Жерновникова О.А. Педагогіка вищої школи у схемах і таблицях : навчальний посібник. Харків, 2016. 260 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/1086> (репозиторій)
8. Калашнікова Л.М., Каліна К.Є. Науково-викладацька практика : метод. рек. [до наук.-виклад. практики для здобувачів освіт.-наук. ступеня «Доктор філософії»]; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків : ХНПУ, 2019. 25 с. URL : <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/3589> (репозиторій)
9. Кайдалова Л.Г., Романовська О.О., Науменко Н.В., Педагогіка вищої школи з педагогічною практикою : метод. рек. до самостійної роботи для аспірантів. Х. : Вид-во НФаУ, 2021. 29 с. URL : https://dspace.hnpu.edu.ua/bitstream/123456789/6637/1/%D0%9C%D0%A0%20%D0%9F%D0%92%D0%A8_%D0%9F%D0%9F_%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8_%D0%A1%D0%A0%D0%A1.pdf
10. Колесников О.В. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. 2-ге видання, випр. та доп. Київ : Центр учбової літ-ри, 2011. 144 с. URL : https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/OsnjvyMetDoslilKolesnykov2011.pdf
11. Методичні рекомендації до проведення педагогічної практики для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня другого року навчання / А.Д. Балацінова та ін. ; за ред. С.Т. Золотухіної. Харків : Планета-Принт, 2019. 45 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/2444> (репозиторій)
12. Нагаєв В.М. Методика викладання у вищій школі. URL : https://library.udpu.edu.ua/library_files/6378_01.pdf
13. Наукові підходи до педагогічних досліджень : кол. моногр. / Харків. нац.

пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди, Навч.-наук. ін-т педагогіки та психології ; [за заг. ред. д. пед. наук, професора, чл.-кор. НАПН України В.І. Лозової]. Харків : Апостроф, 2012. 348 с. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/10133> (репозиторій)

14. Мармаза О.І. Інновації в менеджменті освіти : монографія. Х. : Основа, 2019. 127 с. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/3072> репозиторій)

15. Педагогічні технології в підготовці вчителів : навч. посіб. / І.Ф. Прокопенко та ін. ; за ред. І.Ф. Прокопенка ; НАПН України, ХНПУ ім. Г.С. Сковороди. 3-є вид., допов. і переробл. Харків, 2018. 454 с. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/1939> (репозиторій)

16. Подоляк Л.Г., Юрченко В.І. Психологія вищої школи : навч. посіб. URL : [https://www.psyh.kiev.ua/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D0%BA%D0%9B%D0%93.,%D0%AE%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%92%D0%86.%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%BE%D1%97%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8\(%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA\)](https://www.psyh.kiev.ua/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D0%BA%D0%9B%D0%93.,%D0%AE%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%92%D0%86.%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%BE%D1%97%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8(%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA))

17. Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди (у новій редакції). URL : [http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Normat_dokum/Pol/Polozhennia%20pro%20kvalifikatsiinu%20robotu%20zdobuvachiv%20pershoho%20\(bakalavrskoho\)%20i%20druhoho%20\(mahisterskoho\)%20rivniv%20vyshchoi%20osvity%20KhNPU%20imeni%20H.S.%20Skovorody%20.pdf](http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Normat_dokum/Pol/Polozhennia%20pro%20kvalifikatsiinu%20robotu%20zdobuvachiv%20pershoho%20(bakalavrskoho)%20i%20druhoho%20(mahisterskoho)%20rivniv%20vyshchoi%20osvity%20KhNPU%20imeni%20H.S.%20Skovorody%20.pdf)

18. Положення про проведення практик здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди. URL : http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Normat_dokum/Pol/Pro_provedenya_praktyk.pdf

19. Хрестоматія з педагогіки вищої школи : навч. посіб. / уклад. : В.І. Лозова та ін. ; за заг. ред. В.І. Лозової. Харків : Апостроф, 2011. 407 с. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/10329> (репозиторій)

20. Штонда О.Г., Білецька С.А., Простакова Ю.С., Проскурня О.І. Формування дослідницької компетентності магістрів педагогічних університетів у процесі науково-дослідної практики. *Наукові записки кафедри педагогіки*. Т.2, № 51. URL : <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/issue/view/1222>

21. Zhernovnykova O.A., Kalashnikova L.M., Zolotukhina S.T., Grineva V.M., Prokopenko A.I., Shcheblykina T.A. Higher School Pedagogy in Tables and Schemes : a Manual / edit. L.D. Zelens'ka. Kharkiv, 2019. 263 p. URL : <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/3031> (репозиторій)

Додаткові ресурси

1. Загальні відомості про вищу освіту в Україні. URL : www.mon.gov.ua/education/higher/higher

2. Методи навчання та їх класифікація : сайт «Osvita.Ua». URL : <http://osvita.ua/school/theory/780/>

3. Нормативно-правова база наукової діяльності у вищих навчальних

зкладах. URL : <https://onua.edu.ua/ua/nauka-ua/normatyvna-baza-naukovoi-diialnosti>

4. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі : збірник наукових праць. Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/0564/735>

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразокоформування титульного аркушу звітної документації з науково-дослідної практики

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Фізико-математичний факультет

ЗВІТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ з науково-дослідної практики

здобувачки другого (магістерського) рівня вищої освіти
другого року навчання, галузі знань: 01 Освіта/Педагогіка
спеціальності 014.04 Середня освіта (математика)

Ковалівської Анастасії Сергіївни,
яка проходила науково-дослідну практику
на кафедрі математики ХНПУ імені Г.С. Сковороди
в період з 26.09.2022 р. по 15.09.2022 р.

Оцінка: _____
кількість балів (цифра і слова)

Науковий керівник з фаху _____ Дейніченко Т.І.
(підпис)

Керівник практики від
кафедри математики _____ Штонда О.Г.
(підпис)

Харків – 2022.

Додаток Б

Зразки оформлення індивідуального плану та звіту з практики

Б.1. Структура індивідуального плану роботи здобувача-практиканта з науково-дослідної практики

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

здобувачем другого (магістерського) рівня вищої освіти
другого року навчання, галузі знань: 01 Освіта/Педагогіка
спеціальності 014.04 Середня освіта (математика)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Завдання за планом	Термін виконання	Фактичне виконання	Підписи наукового керівника, керівника від кафедри
Розробка індивідуального графіку проходження практики. Узгодження його з науковим керівником магістерської роботи та керівником практики від кафедри.			
Формулювання теми магістерський досліджень, визначення предмету та об'єкту дослідження.			
Ознайомлення з науковими напрямками роботи установи на якій проходять практику.			
Ознайомлення з іноземними та вітчизняними науково-інформаційними джерелами за спеціалізацією, обрання наукової проблематики та формування бібліографії.			
Збір та обробка відповідними методами фактичного, фактологічного та статистичного матеріалу щодо стану об'єкту дослідження.			
Ознайомлення з нормативно-правовою документацією за обраною проблематикою та формування напрямів удосконалення щодо стану об'єкту дослідження.			
Виконання індивідуального завдання з обраної проблеми досліджень			
Оформлення звіту з практики			

Узгоджено:

дата

Науковий керівник з фаху

(науковий ступінь, вчене звання керівника, прізвище, ім'я, по-батькові)

Керівник практики від кафедри математики

(науковий ступінь, вчене звання керівника, прізвище, ім'я, по-батькові)

Б.2. Схема звіту здобувача-практиканта з науково-дослідної практики

1 сторінка

**ЗВІТ
ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

Магістрант _____
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник кваліфікаційної роботи

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник практики з фаху

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Об'єкт практики

(назва установи)

2 сторінка

За час практики зроблено:

1. Вивчення нормативних документів, що регулюють питання науково-дослідної діяльності в Україні щодо

2. Огляд друкованої літератури та бібліографічних джерел з наукової проблеми

3. Збір та обробка практичного та інформаційного матеріалу

4. Формування бібліографічного списку для написання магістерської роботи з проблематики

5. Підготовка:

5.1. наукової статті

(назва, відмітка про друк)

5.2. тез на конференцію

(назва, відмітка про виступ/друк)

5.3. рецензії на статтю

(автор, назва, інформація про друк)

5.4. рецензії на автореферат

(автор, назва, інформація про друк)

6. Виконання індивідуального завдання на тему:

(назва теми)

7. Участь у роботі:

7.1. конференції:

(назва, місце та дата проведення)

7.2. наукового семінару:

(назва, місце та дата проведення)

7.3. Днів науки:

(назва, місце та дата проведення)

8. Участь у наукових заходах кафедри:

(назва заходу, місце та дата проведення, зміст роботи)

Магістрант _____

Дата _____ 2023 року.

Додаток В

Критерії оцінювання знань здобувачів з науково-дослідної практики

Модуль 1. Організаційна робота

Критерії нарахування балів	Кількість балів
Участь у настановній та підсумковій конференціях.	2
Своєчасність та якість складання й затвердження індивідуального плану здобувача-практиканта.	2
Формулювання теми науково-дослідної роботи і визначення понятійного апарату.	4
Виступ на підсумковій конференції	2
Разом:	10

Модуль 2. Збір та аналіз наукової інформації за темою кваліфікаційної магістерської роботи.

Критерії нарахування балів	Кількість балів
Формування та оформлення бібліографії науково-інформаційних джерел за темою магістерської роботи.	5
Ознайомлення з перекладами іноземних публікацій за темою дослідження.	5
Ознайомлення зі змістом дисертацій, авторефератів за останні 10 років відповідно до теми НДР.	5
Написання рецензії на одну з публікацій у фахових виданнях за темою магістерської роботи.	5
Разом:	20

Модуль 3. Практичне виконання магістерського дослідження

Критерії нарахування балів	Кількість балів
Збір та обробка фактичного та статистичного матеріалу щодо стану об'єкту дослідження	4
Коригування, уточнення робочої гіпотези магістерського дослідження	4
Використання математичних методів обробки інформації	4
Розробка завдань магістерського дослідження та графік їх виконання	4
Літературне та технічне оформлення результатів дослідження	4
Разом:	20

Модуль 4. Результати виконання магістерського дослідження та апробація основних теоретичних і практичних рекомендацій науково-дослідної роботи.

Критерії нарахування балів	Кількість балів
Підготовка тексту доповіді для участі в науковій конференції	2
Участь у науковій конференції	2
Підготовка наукової статті за обраним напрямом дослідження	2
Друк наукової статті	2
Оформлення звіту про проходження науково-дослідної практики	2
Разом:	10

**Додаток Г.
Вимоги до оформлення бібліографії**

Таблиця Г.1.

Зразок оформлення бібліографічного опису джерел

№	Автор, назва, видавник, місто видання, рік видання, загальна кількість сторінок	Короткий зміст відібраного матеріалу, який використовуватиметься в роботі (сторінки за кожною позицією)	Відібрані цитати (характеристика та сторінки за кожною позицією), на які будуть посилення	Дискусійні моменти джерела (характеристика та сторінки за кожною позицією)	Зауваження (для якого розділу, вирішення якого завдання роботи відібраний матеріал)
1	2	3	4	5	6
1.	Бутенко Н.В. Основи маркетингу: навч. посіб.– К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2004. 140 с.	1) характеристика основних підходів до визначення поняття «маркетинг» (с. 7 – 8)	«Дослівно термін «маркетинг» перекладається з англійської як ринкотворення, ринкова діяльність, орієнтація на ринок» (с. 7)	С. 58 – класифікація цін (відображені тільки 4 ознаки) – в роботі слід порівняти з іншими працями з маркетингу та подати узагальнену класифікацію цін (завдання 1.2. магістерської роботи)	С. 7-13 – сучасна концепція маркетингу (розділ 1 роботи, виконання завдання 1.1. – визначення суті та характеристика основних підходів до маркетингу)
		2) характеристика основних етапів проведення маркетингових досліджень (с. 18-22)	Рис. 2.2. Процес маркетингового дослідження (с. 18)		С. 58-64 – маркетингова цінова політика підприємства (розділ 2 роботи, виконання завдання 2.2. – методика формування цін)
					С. 93-102 – стратегічне маркетингове планування (розділ 3 роботи, виконання завдання 3.3. – формування основних напрямів розробки стратегічного плану маркетингу підприємства)

Додаток Д
Зразок оформлення відгуку на автореферат дисертації

ВІДГУК
на автореферат дисертації Т.І. Дейніченко «Диференціація навчання в процесі групової форми його організації (на прикладі предметів природничо-математичного циклу)», на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.09 – теорія навчання

Реформування національної системи освіти України, що спрямована на інтеграцію в світовий і європейський культурний простір, потребує пошуку нових підходів до організації навчального процесу, упровадження його диверсифікації, варіативності, які спираються на прогресивні ідеї особистісно орієнтованого навчання, метою якого є процес психолого-педагогічної підтримки дитині в становленні її суб'єктності, самобутності, самоцінності, соціалізації, життєвому самовизначенні тощо.

У свою чергу, впровадження особистісно орієнтованих технологій навчання спирається на відомі положення психолого-педагогічної науки, перевірені часом принципи традиційної педагогіки, зокрема індивідуальний підхід, що потребує впровадження диференціації навчання, метою якої є створення умов для всебічного розвитку кожного школяра. Отже, потреба комплексного вивчення питань диференціації навчання з урахуванням реалій, що склалися в сучасному освітньому процесі, зумовила вибір теми дослідження.

У вступі автором вірно визначено науковий апарат дисертаційного дослідження, ґрунтовно розкрито наукову новизну, практичну значущість наукового пошуку, доведено вірогідність й обґрунтованість отриманих результатів тощо.

Судячи з автореферату, дисертантка висвітлює в роботі достатньо широке коло питань, пов'язаних із обґрунтуванням суті диференціації навчання, її організацією в умовах групової форми навчально-пізнавальної діяльності учнів шляхом здійснення диференційованої педагогічної підтримки школярів.

Розроблена автором технологія надання педагогічної підтримки підліткам з метою диференціації навчання в умовах групової роботи розуміється як особистісно орієнтована технологія, спрямована на підвищення рівнів реальних навчальних можливостей школярів шляхом надання превентивної, оперативної, опосередкованої, дозованої й адекватної допомоги, що забезпечує знаходження кожного учня в зоні найближчого розвитку і передбачає здійснення діагностики рівнів навчальних можливостей школярів для створення мікрогруп і визначення змісту роботи з ними.

Отже, практична значущість проведеного дослідження полягає в дослідно-експериментальній перевірці технології надання педагогічної підтримки підліткам та її реалізації у груповій формі організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Розроблені в дослідженні засоби надання

педагогічної підтримки учням можуть бути використані вчителями в організації навчально-пізнавальної діяльності учнів загальноосвітніх шкіл.

Структура дослідження не викликає заперечень. Представлений в авторефераті матеріал викладено чітко, послідовно, логічно, конкретно. Безсумнівною перевагою роботи є проведений дослідницею багатоваріативний експеримент, який передбачав перевірку різних способів надання педагогічної підтримки (від вчителя, лідерів навчальних мікрогруп, надання алгоритмів самодопомоги) і надав підстави для зіставлення, порівняння емпіричних даних, формулювання чітких і обґрунтованих висновків.

Зроблений аналіз результатів дослідження підтверджено математичними розрахунками із застосуванням непараметричних методів математичної статистики, що дозволяє стверджувати про суттєвий вплив розробленої технології на якісні показники навчання учнів: на рівні статистичної значущості виявлено зростання показників навченості, інтелектуальних і навчальних вмінь, самостійності мислення, пізнавального інтересу школярів. У роботі експериментально виявлено позитивний вплив розробленої технології на зниження рівня хвилювання учнів експериментальних класів у шкільній, самооцінювальній та міжособистісній сферах; встановлено різницю проявів рівнів хвилювання у всіх зазначених сферах у статевовікових вибірках хлопців та дівчат.

Отже, проведений аналіз автореферату надає підстави засвідчити, що всі поставлені завдання дослідження вирішено, гіпотезу підтверджено, мету досягнуто.

Рецензент: здобувач вищої освіти
магістерського рівня навчання,
спеціальності «014 Середня освіта
(математика)»

О.Ю. Панов

Додаток Е

Відгук наукового керівника та оцінка виконаної роботи

Е.1. Приблизна структура відгуку наукового керівника з фаху про результати науково-дослідної практики студента-магістранта

1. Прізвище, ім'я, по батькові студента.
2. Терміни проходження практики.
3. Посада, прізвище, ім'я та по батькові керівника наукового керівника з фаху.
4. Ставлення студента до практики (інтерес до роботи, ініціатива, старанність, якість виконуваних студентом робіт, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, рівень оволодіння практичними навичками, самостійність в роботі тощо).
5. Повнота виконання програми практики.
6. Рівень набутих студентом навичок науково-дослідної роботи.

Відгук складається в довільній формі, підписується науковим керівником з фаху.

Е.2. Схема відгуку наукового керівника

Науковий керівник _____

Дата _____ 20__ року.

МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Укладачі: Жерновникова О.А., Дейниченко Г.В., Дейніченко Т.І.

**Методичні рекомендації до проведення науково-дослідної практики
магістрантів спеціальності «014.04 Середня освіта (математика)» / за ред.
О.А. Жерновникової. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2023. 42 с.**

Відповідальний за випуск: Жерновникова О.А.

Підписано до друку 20.04.2023. Ум. друк. арк. 2,6.

Відповідальність за дотримання вимог академічної доброчесності несуть автори

Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди,
Україна, 61002, м. Харків, вул. Алчевських, 29