



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства
та природокористування

Кафедра водної інженерії та водних технологій

01-01-31

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проведення науково-дослідної практики для здобувачів
вищої освіти другого (магістерського) рівня за
спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна
інженерія та водні технології» за освітньо-професійною
програмою «Водна інженерія та водні технології»
денної форми навчання

Рекомендовано
науково-методичною комісією зі
спеціальності 194 «Гідротехнічне
будівництво, водна інженерія та
водні технології»
Протокол № 1 від 23.10.2018 р.

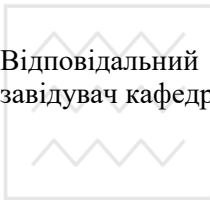
Рівне – 2018



Методичні вказівки до проведення науково-дослідної практики для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» за освітньо-професійною програмою «Водна інженерія та водні технології» денної форми навчання /Л. А. Волкова, А. М. Рокочинський, С. М. Козішкурт. – Рівне : НУВГП, 2018. – 13 с.

Укладачі: Л. А. Волкова, к.с.-г.н., професор, завідувач кафедри водної інженерії та водних технологій; А. М. Рокочинський, д.т.н., професор кафедри водної інженерії та водних технологій; С. М. Козішкурт, к.т.н, доцент, доцент кафедри водної інженерії та водних технологій.

Відповідальний за випуск – Л. А. Волкова, к.с.-г.н., професор, завідувач кафедри водної інженерії та водних технологій.





Зміст

Вступ.....	3
1. Загальні положення.....	4
2. Мета, предмет і завдання науково-дослідної практики.....	4
3. Організація науково-дослідної практики.....	5
4. Місце практики і керівництво.....	6
5. Робоче місце практиканта.....	6
6. Охорона праці на базі практики.....	7
7. Ведення документації.....	7
8. Загальні вимоги до звіту.....	8
9. Структура звіту.....	8
10. Вимоги до оформлення звіту.....	9
11. Захист звіту.....	9
12. Рекомендована література.....	10
13. Розподіл балів, які отримують студенти.....	11
14. Додатки.....	12



Вступ

Відповідно до законів України «Про освіту» та «Про вищу освіту» вищі навчальні заклади повинні готувати конкурентоспроможних висококваліфікованих спеціалістів. Останні повинні опанувати сучасні інноваційні технології, бути підготовленими до вирішення практичних задач у межах своїх фахових компетенцій.

Необхідною передумовою підвищення рівня освоєння здобувачами вищої освіти спеціальних знань і сприяння інтенсивності розвитку творчої та професійної самостійності майбутніх фахівців є науково-дослідна діяльність студентів. Тому для магістрантів передбачено проходження науково-дослідної практики, метою якої є розвиток компетенцій, пов'язаних з організацією і виконанням науково-дослідних робіт.

1. Загальні положення

Науково-дослідна практика проводиться для магістрантів спеціалізації «Водна інженерія та технології».

У період проходження практики магістранти повинні приймати участь у науково-дослідних роботах за тематикою профілюючої кафедри, проблемної лабораторії та при впровадженні наукових розробок у виробництво в складі наукового колективу або одноосібно.

При розробці даних методичних вказівок використані такі нормативні документи: Закон України «Про вищу освіту», Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, Положення про організацію проведення практик для здобувачів вищої освіти НУВГП.

2. Мета, предмет і завдання науково-дослідної практики

Метою науково-дослідної практики є визначення готовності студента магістратури до виконання науково-дослідних і виробничих функцій (певних видів діяльності) та типових до даної функції задач діяльності.



Магістранти повинні набути досвід самостійної науково-дослідної роботи та застосування методики її проведення, результатом чого має стати формування теоретичної основи та наукової складової майбутньої магістерської кваліфікаційної роботи.

Предметом науково-дослідної практики є організація, принципи, методика і технологія здійснення наукових досліджень.

Основні завдання науково-дослідної практики студентів такі:

— **знати:** досягнення науки, техніки, передового досвіду, сучасний рівень виробництва, його техніко-економічні показники, якість роботи водогосподарського підприємства, результати вишукувань, проектних розробок, виробничих досліджень, негативні наслідки порушення екологічної рівноваги у зв'язку з проведенням гідротехнічних робіт і методи їхнього запобігання;

— **вміти:** аналізувати стан водогосподарських систем і гідротехнічних об'єктів, аналізувати ефективність використання водних ресурсів; розробляти інноваційні проекти у водному господарстві; розробляти проекти будівництва та реконструкції водогосподарських систем і гідротехнічних об'єктів; організувати проведення виробничих, польових, лабораторних досліджень та дослідно-конструкторських робіт; організувати моніторинг стану водогосподарських систем, будівництво, реконструкцію і догляд водогосподарських систем.

3. Організація науково-дослідної практики

Науково-дослідна практика спрямована на розвиток компетенцій, пов'язаних із організацією і виконанням науково-дослідних робіт: від постановки завдань дослідження до апробації його результатів; поглиблення теоретичних знань у сфері дослідження; підбір фактичного матеріалу для написання кваліфікаційної роботи.



Керівництво науково-дослідною практикою здійснюють науково-педагогічні працівники кафедри, які активно займаються науковою діяльністю.

Науково-дослідна практика складається з таких етапів:

1. Розробка індивідуального плану проходження практики.
2. Вибір теми дослідження.
3. Вивчення джерел літератури із обраної теми дослідження, їхній критичний аналіз.
4. Визначення структури та основних завдань дослідження. Конкретизація теми дослідження, обґрунтування її актуальності.
5. Збирання необхідної інформації про об'єкт дослідження.
6. Вибір методів (методик) проведення дослідження.
7. Збір та обробка даних із теми досліджень. Проведення наукових (лабораторних та модельних) досліджень.
8. Формулювання висновків і пропозицій за результатами дослідження.
9. Апробація основних результатів дослідження (публікація наукової статті, тез, виступ на конференції тощо).
10. Оформлення звіту з науково-дослідної практики.

4. Місце практики і керівництво

Місцем практики можуть бути такі структурні підрозділи: вищий навчальний заклад чи науково-дослідна установа.

Загальне керівництво практикою здійснюється науковим керівником від кафедри.

Керівництво на об'єкті практики здійснює головний інженер, головний спеціаліст та завідувач відділу чи лабораторії.

5. Робоче місце практиканта

У період практики студенти зобов'язані дотримуватися вимог положення про організацію навчального процесу у



вищому навчальному, проектному або науково-дослідному закладі; правил охорони праці та протипожежної безпеки.

Під час практики здобувач повинен працювати спеціалістом у відділах, лабораторіях, проектних інститутах чи приватних фірмах водогосподарського профілю.

У випадку, коли магістрант працює на посаді молодшого наукового співробітника чи інженера науково-дослідного сектору університету, то він приймає участь у виконанні розділів науково-дослідної теми кафедри.

Для виконання циклу лабораторних досліджень магістрант разом із науковим керівником, за сприяння профілюючої кафедри або керівника відділу чи лабораторії науково-дослідної установи, розробляють проект лабораторної установки, моделі об'єктів, методику і складають календарний план, що затверджуються завідувачем кафедри.

Польові чи виробничі дослідження проводяться на діючих спеціалізованих полігонах або пілотних установках.

6. Охорона праці на базі практики

Науково-дослідна практика проводиться із дотриманням вимог з охорони праці. Перед початком проходження практики студент знайомиться з правилами пожежної безпеки, з правовою та нормативною документацією з охорони праці на базі практики. Під час науково-дослідної практики студент зобов'язаний дотримуватися вимог з охорони праці.

7. Ведення документації

У період проходження практики магістрант повинен здійснювати систематичні записи про виконану роботу в щоденнику відповідно раніше складеного та узгодженого індивідуального плану практики, а також журналі результатів наукових досліджень.

До журналу заноситься схема досліджуваного об'єкта, описуються хід експерименту, записують результати наукових досліджень,



здійснюється первинна обробка отриманих результатів, будуються графіки.

За сприяння наукового керівника коригуються розділи майбутньої магістерської кваліфікаційної роботи і формується звіт із практики.

8. Загальні вимоги до звіту

Звіт із практики складається в період її проходження, по мірі збору матеріалу, остаточно оформляється впродовж останнього тижня.

Звіт є обов'язковим документом для захисту та оцінювання результатів практики. Він повинен відображати підготовку магістранта до самостійної науково-дослідної роботи і має бути технічно оформленим, ілюстрованим, відповідати індивідуальному плану роботи й бути складовою частиною наукового звіту профільюючої кафедри. За звітом готується доповідь на науково-практичну конференцію.

9. Структура звіту

Структура і зміст звіту науково-дослідної практики повинні відповідати всім етапам наукового дослідження і його логічній схемі.

За змістом звіт науково-дослідної практики складається з трьох частин:

- теоретичної (формування теоретико-методичної бази дослідження, її критичне опрацювання);
- аналітичної (висвітлення результатів аналізу статистичних й інших даних, визначення тенденцій розвитку галузі, стану, проблем і перспектив розвитку, особливостей фінансової діяльності);
- проєктної (формулювання узагальнень, висновків, рекомендацій).

Звіт про проходження науково-дослідної практики повинен містити такі розділи:

1. Вступ (обґрунтування теми магістерської дипломної



роботи, визначення наукової проблеми дослідження та її актуальності; мета і завдання дослідження; об'єкт і предмет дослідження).

2. Теоретична та інформаційна основа дослідження (результати критичного опрацювання літературних джерел).

3. Викладення наукової гіпотези і обґрунтування напрямів дослідження.

4. Методи дослідження (вибір і обґрунтування наукових методів (методик) проведення дослідження).

5. Проведення дослідження, оцінка отриманих результатів.

6. Висновки і пропозиції.

7. Список використаної літератури.

8. Апробація результатів дослідження (статті і тези конференції, опубліковані за результатами дослідження).

9. Додатки.

10. Вимоги до оформлення звіту

Звіт про науково-дослідну практику повинен бути виконаним згідно вимог, встановлених стандартом для оформлення текстових документів.

Звіт повинен бути підготовлений відповідно до правил складання технічної документації у редакторі MS Word через 1,5 інтервалу.

Рекомендований обсяг звіту – 15...20 сторінок друкованого тексту. Звіт необхідно ілюструвати схемами, графіками, малюнками і фотографіями.

Наприкінці звіту наводиться перелік використаних матеріалів, дата закінчення практики і підпис студента.

11. Захист звіту

Основні наукові результати, отримані в ході науково-дослідної практики, підлягають обов'язковій апробації шляхом публікацій у наукових друкованих або електронних виданнях, тез наукових конференцій.



Оформлений належним чином звіт представляється науковому керівникові на пізніше ніж за один тиждень до захисту.

Після затвердження звіту керівником він передається завідувачу кафедри, який організовує захист звіту на науковому семінарі або конференції кафедри.

Науковий керівник повинен бути присутній на захисті й особисто висловити думку щодо виконання плану практики.

Для проведення захисту звітів розпорядженням по кафедрі створюється комісія у складі 3-4 провідних наукових керівників. Захист повинен носити характер дискусії і проходити за умов високої вимогливості, принциповості і збереження загальноприйнятої етики.

Магістрант, який не захистив звіт, допускається до повторного захисту через 10 днів.

Здобувачі вищої освіти, які не виконали програму практики без поважної причини, або такі, що отримали негативну оцінку, можуть бути направлені на практику повторно або відраховані з університету як такі, що мають академічну заборгованість.

12. Рекомендована література

1. Управління проектами у водному господарстві та природокористуванні : навч. посіб. / А. М. Рокочинський, Л. Ф. Кожушко, С. М. Кропивко, Н. А. Фроленкова. – Рівне : НУВГП, 2012. – 293 с. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2213> (дата звернення : 05.12.2018).

2. Основи гідромеліорацій : навч. посіб. / А. М. Рокочинський, Г. І. Сапсай, В. Г. Муранов [та ін.] ; за ред. проф. А. М. Рокочинського. – Рівне : НУВГП, 2014. – 255 с. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/1647/> (дата звернення : 05.12.2018).

3. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для студентів вищих навч. закладів / А. В. Яцик, Ю. М. Грищенко, Л. А. Волкова, І. А. Пашенюк. – К.: Генеза, 2007. – 360 с. URL : http://undiwep.com.ua/files/vodni_resursi_dlya_sajitu2.pdf (дата звернення : 05.12.2018).



4. А. М. Рокочинський, В. Д. Дупляк, О. Д. Антонов, С. В. Шалай. Інженерні вишукування для водогосподарського та природоохоронного будівництва: Навч. посібник / За редакцією А. М. Рокочинського, В. Д. Дупляка. – Рівне: НУВГП, 2010. – 173 с. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10594> (дата звернення : 05.12.2018).

5. Л. А. Волкова. Рекультивация земель: навч. посіб.– Рівне: НУВГП, 2010. – 172 с. URL : http://ep3.nuwm.edu.ua/1651/1/690837_zah.pdf (дата звернення : 06.12.2018).

6. Л. А. Волкова. Водні ресурси, їх використання та охорона. Практикум : навч. посіб. / Л. А. Волкова, Т. О. Басюк. – Рівне : НУВГП, 2011. – 96 с.: URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2054> (дата звернення : 06.12.2018).

7. Л. А. Волкова. Основи водогосподарської екології та природокористування.– Рівне: НУВГП, 2008.– 144 с. URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1895> (дата звернення : 6.12.2018).

8. Основи наукових досліджень: навч. посібник /за ред. А. М. Рокочинського – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 172 с.

9. А. М. Рокочинський Наукові та практичні аспекти оптимізації водорегулювання осушуваних земель на еколого-економічних засадах: Монографія. – Рівне: НУВГП, 2010. – 351 с.

10. Інженерний захист територій: навч. посіб. /за ред. А. М. Рокочинського, Л. А. Волкової, В. А. Живиці, В. П. Чіпака – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 414 с.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Вид контролю	Нараховані бали
Оцінка керівника практики від підприємства	40
Оформлення і захист студентом звіту з практики	60
РАЗОМ	100



Шкала оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	добре
64-73	задовільно
60-63	задовільно
35-59	незадовільно, з можливістю повторного складання семестрового контролю
1-34	незадовільно, з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту

14. Додатки

Додаток 1

Рекомендовані тематики науково-дослідної практики

1. Розробка заходів із підвищення ефективності функціонування осушувальних і зрошувальних систем.

2. Розробка й удосконалення конструкцій меліоративних та гідротехнічних систем і споруд на них, оптимізації їх параметрів.

3. Дослідження способів, технічних прийомів зрошення і осушування сільськогосподарських угідь

4. Розробка технічних засобів механізації й автоматизації процесів поливу, осушення і регулювання водного режиму ґрунтів.

5. Розробка інженерних методів поліпшення меліоративного стану земель, технологій та технічних засобів покращання якості води для зрошення.

6. Розробка способів і гідротехнічних комплексів для захисту населених пунктів та земельних угідь від затоплення, підтоплення, розмиву й інших видів руйнівної дії води.

7. Обґрунтування і розробка конструкцій меліоративних та гідротехнічних систем спеціального призначення.

8. Обґрунтування, розробка й удосконалення технічних засобів природоохоронної діяльності на меліорованих та прилеглих до них землях і об'єктах.



9. Обґрунтування і розробка комплексу технічних заходів для ефективного використання, охорони і відтворення ресурсів, відродження малих річок.

10. Упровадження ресурсозберігаючих режимів зрошення.

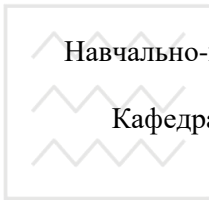
11. Упровадження водообігу на меліоративних системах.

12. Розробка заходів щодо підвищення адаптаційного потенціалу меліорованих земель в умовах зміни клімату та охорони довкілля.

13. Схеми комплексного використання та охорони водних і земельних ресурсів.

Додаток 2

Титульний лист звіту з науково-дослідної практики



Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут водного господарства та
природооблаштування
Кафедра водної інженерії та водних технологій

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗВІТ ІЗ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Місце проходження практики _____

Термін практики з ____ по ____

Виконав: студент _____

____ курсу, групи ____ спеціальності _____

Керівник практики від підприємства _____

Керівник практики від університету _____

Оцінка _____ Дата складання заліку _____

Члени комісії: _____

Рівне – 20__