

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-04-25S

<b>СИЛАБУС</b>		<b>SYLLABUS</b>	
<b>Кваліфікаційна магістерська робота</b>		<b>Qualifying master's work</b>	
Шифр за ОП	Д10	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: <u>магістерський (другий)</u>		Level of Education: <u>magister (second)</u>	
Галузь знань <u>Архітектура та будівництво</u>	19	Field of Knowledge <u>Construction and architecture</u>	
Спеціальність Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	194	Field of Study Hydrotechnical building, water engineering and water technologies	
Освітня програма <u>Гідротехнічне будівництво</u>		Degree Programme <u>Hydrotechnical construction</u>	

## РІВНЕ – 2023

Силабус освітньої компоненти «Кваліфікаційна магістерська робота» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідротехнічне будівництво», спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Рівне: НУВГП, 2023. – 11 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/21013/>

Розробники силабусу:

*Шинкарук Л.А., к.т.н., доцент, завідувач кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки;*

*Волк Л.Р., к.т.н., доцентка кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки.*

Силабус схвалений на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

Протокол № 12 від “27” квітня 2023 року

Завідувач кафедри ГТБГ: *Шинкарук Любомир Антонович, к.т.н.*

Керівник (гарант) ОП: *Шинкарук Любомир Антонович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки.*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІВГП


Протокол № 9 від “16” травня 2023 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІВГП:

*Хлапук Микола Миколайович, д.т.н., професор.*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) \_\_=\_\_

ПРОГРАМА	
Кваліфікаційна магістерська робота	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	Магістр (другий)
Освітня програма	«Гідротехнічне будівництво»
Спеціальність	194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»
Рік навчання, семестр	2 рік навчання 3 семестр
Кількість кредитів	24 кредити
Лекції:	–
Лабораторні заняття:	–
Самостійна робота:	720 год. для денної та заочної форм навчання
Курсова робота:	–
Форма навчання	Денна/заочна
Форма підсумкового контролю	–
Мова викладання	Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ	
	<i>Шинкарук Любомир Антонович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки</i>
Вікіситет	<a href="http://surl.li/qzqcc">http://surl.li/qzqcc</a>

ORCID	0000-0002-4663-0396
Як комунікувати	<a href="mailto:l.a.shunkaruk@nuwm.edu.ua">l.a.shunkaruk@nuwm.edu.ua</a>
	<i>Волк Любов Романівна, к.т.н., доцентка кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки</i>
Вікіситет	<a href="http://surl.li/qzqcx">http://surl.li/qzqcx</a>
ORCID	0000-0003-1033-6715
Канали комунікації	<a href="mailto:l.r.volk@nuwm.edu.ua">l.r.volk@nuwm.edu.ua</a>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

Завершальною стадією навчання здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти є виконання магістерської роботи (МР). МР за освітньо-професійною програмою - це кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти ступеня «магістр», призначена для об'єктивного контролю рівня сформованості компетентностей інноваційного характеру, пов'язаних із застосуванням та продукуванням нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у гідротехніці, в галузі архітектури та будівництва, спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології».

**Метою виконання магістерської роботи** є засвоєння здобувачами основних методів одержання нових наукових результатів під час дослідження гідротехнічних об'єктів, гідравлічних явищ, процесів та впровадження їх у виробництво.

**Основні завдання МР:**

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за програмою магістерської підготовки, та їх практичне використання при вирішенні конкретних інженерних і виробничих питань за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»;
- набуття умінь пошуку, збору, узагальнення науково-технічної інформації, що відноситься до вирішуваної задачі на основі використання нормативно-довідкової документації, зокрема підручників, монографій, каталогів, довідників, проспектів, патентів і т. ін.
- набуття умінь формулювання та підготовки технічних завдань на розробку проектних рішень гідротехнічних об'єктів загалом з використанням чинної нормативної документації, сучасних методів пошуку та обробки інформації, засобів автоматизації, проектування на основі сучасних інформаційних систем і передового досвіду;
- розвиток умінь виконання гідравлічних, математичних, економічних розрахунків гідротехнічних споруд із використанням сучасних методик та засобів обчислювальної техніки;

- закріплення умінь з оформлення текстових і графічних проектно-конструкторських документів у відповідності до вимог Держстандартів України та інших нормативних документів з використанням обчислювальної техніки та комп'ютерних технологій;

- набуття умінь визначення умов безпечної експлуатації гідротехнічних споруд, захисту довкілля та забезпечення нормальних санітарно-гігієнічних умов для обслуговуючого персоналу;

- розвиток досвіду самостійної роботи, оволодіння методикою фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій під час розробки розділів та прийняття рішень, передбачених завданням на магістерську роботу;

- визначення відповідності рівня підготовки здобувача вимогам стандарту вищої освіти за освітньо-професійною програмою підготовки, його готовності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки і техніки.

Кваліфікаційна магістерська робота повинна виявити рівень загальної інженерної і спеціальної підготовки здобувача, відповідність набутих ним знань і умінь вимогам ОП «Гідротехнічне будівництво» спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, надавати йому можливості проявити не тільки ці знання і вміння, але і творчі здібності під час самостійної роботи над магістерською роботою під керівництвом викладача від випускової кафедри.

**Передумови вивчення\*  
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

*Написанню кваліфікаційної магістерської роботи передуює – науково-дослідна практика.*

**Компетентності**

**Загальні**

ЗК1. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**Спеціальні:**

СК1. Здатність застосовувати методи математики, природничих і технічних наук, а також спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання інженерних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

СК2. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК3. Здатність прогнозувати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенне навантаження на водні об'єкти, розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, організовувати раціональне використання водних ресурсів.

СК4. Здатність моделювати водні потоки та гідротехнічні споруди, визначати гідродинамічні та інші навантаження на конструктивні елементи об'єктів професійної діяльності та оцінювати їх стійкість.

СК5. Здатність розробляти та реалізовувати проекти у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, зокрема плани управління річковими басейнами, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.

СК7. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об'єктів професійної діяльності.

СК8. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні водні технології.

СК9. Здатність здійснювати обстеження технічного стану об'єктів професійної діяльності.

СК10. Здатність здійснювати моніторинг та прогнозування паводків і повеней, розробляти заходи з мінімізації ризиків від шкідливої дії води.

#### **Фахові**

СК11. Здатність розробляти інноваційні проекти в сфері професійної діяльності з проведенням техніко-економічного обґрунтування і врахуванням показників надійності та реалізовувати їх при будівництві гідротехнічних об'єктів.

#### **Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)\***

РН1. Ставити та вирішувати інноваційні / наукові завдання і проблеми гідротехніки, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної /недостатньої інформації та суперечливих вимог.

РН2. Планувати та виконувати дослідження, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки.

РН3. Будувати та досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій з використанням відповідних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.

РН4. Розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, плани управління річковими басейнами, організувати раціональне використання водних ресурсів.

РН5. Визначати причини та наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи протипаводкового захисту населених пунктів, сільськогосподарських угідь та інших територій, розробляти та реалізовувати програми з управління ризиками затоплення повенями і паводками екосистем, природних та антропогенних ландшафтів.

РН6. Застосовувати гідро- та геоінформаційні технології, сучасні методики моделювання, розрахунку і проектування об'єктів професійної діяльності для розв'язання складних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

РН7. Організувати колективну роботу при плануванні та реалізації проектів будівництва об'єктів професійної діяльності, їх ремонту, реконструкції та ліквідації з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень, а також технічних, економічних, правових та екологічних аспектів.

PH8. Визначати технології та розробляти комплексні заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану водних об'єктів.

PH9. Приймати ефективні рішення в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.

PH12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем гідротехніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

PH13. Здійснювати розроблення інноваційних проектів та організовувати їх впровадження у гідротехнічне будівництво.

### Структура та зміст освітнього компонента

№ з/п	Найменування заходу	Години
1.	Рекомендації щодо суті та правил виконання роботи	18
2.	Рекомендації щодо змісту та обсягу роботи	18
3.	Зміст розрахунково-пояснювальної записки магістерської роботи	18
4.	Зміст графічної частини магістерської роботи	18
5.	Титульний аркуш магістерської роботи	18
6.	Інформаційний блок	18
7.	Актуальність теми	18
8.	Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами кафедри, університету або іншої наукової установи	18
9.	Мета дослідження	18
10.	Завдання дослідження	18
11.	Об'єкт дослідження	18
12.	Предмет дослідження	18
13.	Методи дослідження	18
14.	Наукова новизна одержаних результатів	18
15.	Практичне значення одержаних результатів	18
16.	Особистий внесок магістра	18
17.	Апробація результатів роботи	18
18.	Публікації	18
19.	Зміст магістерської роботи	18
20.	Перелік умовних позначень	18
21.	Вступ	18
22.	Розділи магістерської роботи	18
23.	Висновки	18
24.	Додатки	18
25.	Список використаних джерел	18
26.	Загальні положення	18
27.	Виконання основних написів	18
28.	Вимоги до форматування тексту	18
29.	Оформлення ілюстрацій та додатків	24



30.	Таблиці	24
31.	Графічна документація	24
32.	Графічні конструкторські документи	18
33.	Вимоги до оформлення плакатів	18
34.	Рекомендації до виконання науково-дослідної частини	18
35.	Зміст розділів пояснювальної записки (ПЗ)	18
36.	Приклад розгорненого плану виконання роботи	18
37.	Організація виконання магістерської роботи	18
38.	Порядок захисту кваліфікаційної магістерської роботи	18
39.	Рекомендована література	18
	<b>Всього</b>	<b>720</b>

### **Форми та методи навчання**

Кваліфікаційна магістерська робота завершує блок обов'язкових компонент циклу фахової підготовки. Написання магістерської роботи здобувачами вищої освіти розпочинається після проходження науково-дослідної практики.

Зміст МР може складатися з вихідних даних та матеріалів, які здобувачу надають виробничі підприємства або проектні організації, в яких вони проходили науково-дослідну практику. Також вихідні дані та науково-дослідні матеріали можуть надати викладачі випускової кафедри, керівники магістерських робіт. Тема МР визначається спільно керівником МР та здобувачем. Хорошим показником є те, коли здобувач сам зацікавився певною темою, явищем, проблематикою гідротехнічного об'єкта.

Магістерська робота виконується протягом 3 семестру навчання студентами денної/заочної форм навчання. Термін виконання магістерської роботи – тринадцять тижнів.

Теоретичною базою виконання магістерської роботи є засвоєння студентами програм навчальних дисциплін, а саме: Методологія наукових досліджень, Спеціальні ГТС, Управління та планування будівництва, Техніко-економічна ефективність ГТО, Автоматизоване проектування ГТС, Моделювання гідравлічних явищ та ГТС.

Студентоцентроване та проблемно-орієнтоване самонавчання.

### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

Під час написання кваліфікаційної магістерської роботи здобувачі вищої освіти використовують комп'ютерні програми: AutoCAD, ArchiCAD та Microsoft Excel.

### **Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання**

Кваліфікаційна магістерська робота захищається на відкритому засіданні екзаменаційної комісії (ЕК), створеної наказом ректора університету, у терміни, визначені графіком навчального процесу магістрів.

Процедура захисту магістерської роботи регламентована і містить наступне:

- відкриття засідання ЕК головою ЕК і представлення членів ЕК;



- представлення секретарем ЕК особи магістранта – автора магістерської роботи, та її повної назви;
- викладення магістрантом науково-технічної сутності виконаної ним наукової роботи (10 –15 хвилин) у вигляді презентації;
- запитання членів ЕК до автора роботи щодо науково-технічних аспектів його роботи та відповіді автора;
- викладення секретарем ЕК змісту відгуку наукового керівника роботи від кафедри та змісту зовнішньої рецензії, що надійшла до ЕК на представлену до захисту роботу;
- відповідь автора роботи на зауваження рецензента;
- обговорення комісією оцінки автора роботи за результатом захисту;
- інформування магістрантів про оцінки магістерських робіт.

### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

#### **Основна**

1. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. Офіційний вісник України. 2017. № 20. С. 136 –141.
2. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів. Бюлетень ВАК України. Київ. Літопис ХХ, 2006. № 6. С. 9 – 16.
3. ДСТУ 3582: 2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила(ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
4. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо). Лист Міністерства освіти і науки України № 1/11 – 8681 від 15.08.2018 р.
5. Технологія будівельного виробництва за ред.. В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленка. К., «Вища школа», 2002. – 730 с.
6. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник / В.М. Гуденко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 481 с.

#### **Допоміжна**

1. ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва», К., 1996. – 56 с.
2. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБНА.3.1-5-96 "Організація будівельного виробництва") частина 1. Технологічна та виконавча документація. К., 1997.-52с.
3. ДБН А.1.1-3-93 Система стандартизації та нормування в будівництві. Порядок проведення експертиз, узгодження, реєстрація, видання та складування нормативних документів К., 1993 – 7с.
4. ДБН А.1.1-1-2009. Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні положення. К., 2009 р.
5. ДБН А.2.2-3:2012. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. К., 2012 р.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. Режим доступу:

<http://www.kmu.gov.ua/>.

2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського (м.Київ) /

[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

### **Поєднання навчання та досліджень\* (за потреби)**

Результати досліджень здобувачів вищої освіти за науковими індивідуальними темами висвітлюються у кваліфікаційних магістерських роботах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431).

Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у силабусах) і використовуються під час проведення лекційних та практичних занять.

### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

#### **Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

РН12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем гідротехніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

#### **Дедлайни та перескладання**

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

#### **Неформальна та інформальна освіта (за потреби)**

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням про неформальну та інформальну освіту в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>. Зокрема, здобувачі вищої освіти можуть самостійно проходити онлайн-курси для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з програмними результатами даного освітнього компоненту, які зазначені вище, та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

#### **Правила академічної доброчесності**

Всі здобувачі вищої освіти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. У той час як здобувачам вищої освіти рекомендується працювати один з одним та обмінюватися ідеями, текстом, кодом або чимось подібним для

виконання окремих завдань є недопустимим. Здобувачі вищої освіти, які порушують Кодекс честі університету, не отримають бали за ці завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і студенти будуть направлені на повторне вивчення. Перед початком захисту, магістерська робота перевіряється на плагіат у НП Moodle, за допомогою онлайн-сервісу Unichesk. Перед цим здобувач вищої освіти пише заяву на перевірку МР, а після перевірки керівник МР складає Акт про результати перевірки. Далі система формує звіт, перша сторінка якого вкладається у пояснювальну записку МР. Якщо відсоток схожості перевищує встановлену випусковою кафедрою норму, то рішення про допуск магістра до захисту приймає кафедра, що підтверджується протоколом засідання кафедри.

Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.

В цілому здобувачі вищої освіти та викладачі повинні дотримуватись:

– Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/6316>.

– Кодекс честі студентів, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917>.

– Етичний кодекс наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4916>.

– Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП, <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>.

#### **Вимоги до відвідування**

Написання кваліфікаційної магістерської роботи є обов'язковим компонентом оцінювання. Здобувача вищої освіти можуть не допустити до захисту магістерської роботи, якщо він має академічну заборгованість по навчанню та вчасно не написав магістерську роботу у термін, визначений графіком навчального процесу.

Завідувач кафедри гідротехнічного  
будівництва та гідравліки  
доцент

Л.А. Шинкарук, к.т.н.,

Автор  
Завідувач кафедри ГБГ

Любомир ШИНКАРУК

Затверджено

{{JS:'[oSigner.sFIO\_Referent]' ? "  
[OSIGNER.SFIO\_REFERENT]  
":'[oSigner.sNameFamilyUppcase]'}}



Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00