


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

 /Бобало Ю.Я./  
2022 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО, ВОДНА ІНЖЕНЕРІЯ**  
**ТА ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 Архітектура і будівництво
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
Національного університету  
“Львівська політехніка”  
від «26» 04 2022 р.

Протокол № 83

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти

другий (магістерський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

19 Архітектура та будівництво

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Кваліфікація

Магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Протокол № 4  
від «14» лютого 2022 р.

Голова НМК спеціальності

 В.В. Чернюк

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою університету


Протокол № 62  
від «13» 04 2022 р.

Голова НМР університету

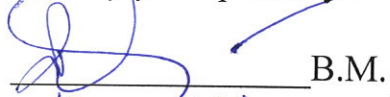
 А.Г. Загородній

**ПОГОДЖЕНО**

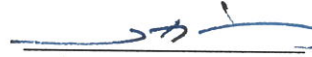
Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 О.Р. Давидчак  
« 13 » 04 2022 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 В.М. Свіридов  
« 13 » 04 2022 р.


Директор Навчально-наукового інституту будівництва та інженерних систем

 З.Я.Бліхарський  
« 12 » 04 2022 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» у складі:

Чернюк В. В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ГВІ  
(керівник проектної групи);  
Гвоздецький О. Г. – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри ГВІ;  
Максимович С. Б. – к.т.н., доц., доцент кафедри БКМ;  
Бенько З. П. – начальник ЦДС ЛМКП «Львівводоканал»  
Вермінський О. Р. – студент гр. ГБВІ-11


Гарант ОПП, д.т.н., проф., завідувач кафедри  
гідротехніки та водної інженерії  Чернюк В. В.

Зовнішні рецензенти:

1. **Мачуга Олег Степанович** - доктор технічних наук, професор кафедри лісових машин Національного лісотехнічного університету України.
2. **Павлишин Віталій Григорович** – Директор ТзОВ "ЗАХІД ІНЖИНІРИНГ"

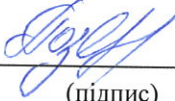
Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради інституту будівництва та інженерних систем.

Протокол №7 від «12» квітня 2022 р.

Голова Вченої ради ІБІС  Бліхарський З. Я.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні НМР навчально-наукового інституту будівництва та інженерних систем

Протокол № 8 від «25» березня 2022 р.

Голова НМР ІБІС  Позняк О.Р.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 04 » 05 2022 р. № 205-1-03

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

**1. Профіль освітньо-професійної програми магістра зі спеціальності  
194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»**

1 – Загальна інформація	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Львівська політехніка» Інститут будівництва та інженерних систем Кафедра гідротехніки і водної інженерії
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	19 Архітектура та будівництво
<b>Спеціальність</b>	194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
<b>Назва освітньої програми</b>	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології (Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies)
<b>Інтернет-адреса розміщення освітньої програми</b>	
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	Денна, заочна (дистанційна)
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій (Master in hydrotechnical construction, water engineering and water technologies)
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Освітня програма – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об’єкти вивчення та професійної діяльності:</b> структура та процеси створення, функціонування та дослідження гідротехнічних, водогосподарсько - меліоративних природничо-техногенних систем та комплексів.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> набуття здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов та вимог, у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій або у процесі навчання.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, категорії, концепції, принципи гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи збору, обробки та інтерпретації інформації; методики інженерних розрахунків, польових і лабораторних досліджень; технології будівництва, експлуатації і реконструкції об’єктів професійної діяльності.</p>

	<b>Інструменти та обладнання:</b> прилади, обладнання, устаткування та програмне забезпечення необхідне для польових, лабораторних і дистанційних досліджень за видами професійної діяльності.
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
<b>Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти</b>	90 кредитів ЄКТС
<b>Наявність акредитації</b>	так
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, , термін навчання 1,5 роки
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Основні поняття та їх визначення</b>	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для працевлаштування та успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» та підготувати студентів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.
<b>3 – Характеристика програми</b>	
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма базується на сучасних інженерно-технічних напрацюваннях та результатах наукових досліджень у галузі гідротехніки і водних ресурсів та орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: водогосподарське та природоохоронне будівництво; гідротехнічне будівництво.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Основний фокус – системи водогосподарського комплексу, включаючи промислові об'єкти. Вибіркові блоки: 01 «Водогосподарське та природоохоронне будівництво» 02 «Гідротехнічне будівництво»
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає практичну підготовку фахівців. Можлива академічна мобільність за освітніми програмами та програмами стажування в країнах Європи. Частина курсів може викладатися англійською мовою.
<b>4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Область професійної діяльності: робота в державних, виробничих та управлінських організаціях і підприємствах, басейнових управліннях водних ресурсів, управліннях каналів, будівельних та

	експлуатаційних організаціях гідротехнічних об'єктів, гідроелектростанціях, гідроцехах атомних і теплових електростанцій, портах, а також в приватних та інших форм власності проектних та виробничих фірмах та організаціях, що працюють у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.
<b>Подальше навчання</b>	Докторські програми у галузі гідротехніки та водного господарства.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота, виконання курсових проектів, консультації із викладачами, дослідницька практика, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної і наукової діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньо-наукової програми: поточний контроль, лабораторні звіти, усні презентації, захист курсових проектів та графічно-розрахункових робіт, письмові та усні екзамени та заліки; практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи, захист магістерської кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	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, організувати 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

	<p>технологій, зокрема плани управління річковими басейнами, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.</p> <p>СК7. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об'єктів професійної діяльності.</p> <p>СК8. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні водні технології.</p> <p>СК9. Здатність здійснювати обстеження технічного стану об'єктів професійної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність здійснювати моніторинг та прогнозування паводків і повеней, розробляти заходи з мінімізації ризиків від шкідливої дії води.</p>
<p><b>Спеціальні фахові компетентності професійного спрямування (СКП)</b></p>	<p><b>Блок 1. «Водогосподарське та природоохоронне будівництво»</b></p> <p>СКП 1.1. Здатність організувати та виконувати проектування водогосподарських комплексів та системи водовідведення в них.</p> <p>СКП 1.2. Знання теорії та методів гідромеханіки та вміння застосовувати їх при моделюванні та аналізі процесів, явищ та режимів роботи водогосподарських систем та їх елементів.</p> <p>СКП 1.3. Вміння та навички з проектування, будівництва та налагодження роботи природоохоронних споруд.</p> <p>СКП 1.4. Здатність виконувати моніторинг, аналіз та оптимізацію технологічних процесів та режимів роботи устаткування і обладнання водогосподарських систем.</p> <p><b>Блок 2. «Гідротехнічне будівництво»</b></p> <p>СКП 2.1. Здатність у складі проектної групи організувати та виконувати проектування гідротехнічних споруд.</p> <p>СКП 2.2. Знання теорії та методів динаміки і стійкості споруд та вміння застосовувати їх при моделюванні та аналізі режимів роботи гідротехнічних споруд.</p> <p>СКП 2.3. Здатність моделювати вплив складних природних та техногенних умов при проектуванні та будівництві гідротехнічних споруд.</p> <p>СКП 2.4. Знання та вміння з розробки та реалізації проектів управління поверхневим стоком.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання (РН)</b></p>	<p>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.</p> <p>РН2. Планувати та виконувати дослідження, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки.</p> <p>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.</p> <p>РН4. Розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, плани управління річковими басейнами, організувати раціональне використання водних ресурсів.</p>

	<p>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 повеннями і паводками екосистем, природних та антропогенних ландшафтів.</p> <p>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.</p> <p>РН7. Організовувати 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.</p> <p>РН8. Визначати технології та розробляти комплексні заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану водних об'єктів.</p> <p>РН9. Приймати ефективні рішення в умовах неповної /недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.</p> <p>РН10. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з наукових, інженерних та виробничих питань у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, презентації результатів досліджень та проектів, аргументації власної позиції, ведення дискусій з професійних питань.</p> <p>РН11. Організовувати визначення технічного стану об'єктів професійної діяльності та робити відповідні висновки на основі його аналізу.</p> <p>РН12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем гідротехніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
<p><b>Програмні результати навчання професійного спрямування (РНС)</b></p>	<p><b>Блок 1. «Водогосподарське та природоохоронне будівництво»</b></p> <p>РНС 1.1. Застосовувати методи, правила та сучасні технології проектування водогосподарських систем і комплексів.</p> <p>РНС 1.2. Застосовувати теорію та методи моделювання процесів, явищ та режимів роботи водогосподарських систем та їх елементів.</p> <p>РНС 1.3. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до проектування, будівництва та налагодження роботи природоохоронних споруд.</p> <p>РНС 1.4. Здатність здійснювати моніторинг, аналіз та оптимізацію технологічних процесів та режимів роботи устаткування і обладнання водогосподарських систем.</p> <p><b>Блок 2. «Гідротехнічне будівництво»</b></p> <p>РНС 2.1. Використовувати на практиці методи, правила та сучасні технології проектування водогосподарських, гідротехнічних та природоохоронних споруд.</p>



	<p>PHС 2.2. Поєднувати теорію динаміки і стійкості споруд та відповідні методи, які застосовують при моделюванні та аналізі режимів роботи гідротехнічних споруд.</p> <p>PHС 2.3. Виконувати принципи та правила моделювання впливів складних природних та техногенних умов при проектуванні та будівництві гідротехнічних споруд.</p> <p>PHС 2.4. Використовувати методи, правила та сучасні технології розробки проектів реконструкції та модернізації гідротехнічних споруд.</p> <p>PHС 2.5. Використовувати методологію розробки та реалізації проектів управління поверхневим стоком.</p>
<b>Знання</b>	<p>ЗН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>ЗН2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.</p>
<b>Уміння (УМ)</b>	<p>УМ 1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур</p> <p>УМ 2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах</p> <p>УМ 3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<p>КОМ 1. Уміння ефективно працювати в колективі у процесі професійної діяльності, виявляти лідерські якості, приймати відповідальні управлінські рішення.</p> <p>КОМ 2. Здатність використання різноманітних методів, іноземних мов, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<p>АіВ 1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>АіВ 2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів.</p> <p>АіВ 3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	<p>75% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», мають наукові ступені та вчені звання. Зокрема, на кафедрі працює два доктори наук.</p>
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	<p>Використання сучасних прикладних програм: програмний комплекс для проектування систем водопостачання та водовідведення: EPANET 2; SWMM 5; Grundfos WinCAPS; Wilo.</p> <p>Програма для графічного проектування систем водопостачання та водовідведення: AutoCAD.</p> <p>Програма для математичного моделювання процесів в галузі гідротехнічного будівництва: MathCad.</p>

<b>Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	«Правила прийому на навчання до Національного університету «Львівська політехніка» передбачають умови вступу та навчання іноземців та осіб без громадянства

**2. Розподіл змісту  
освітньо-професійної програми  
за групами компонентів та циклами підготовки**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Спільні компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	3 / 3,4	3 / 3,3	6 / 6,7
2.	Цикл професійної підготовки	64 / 71,1	20 / 22,2	84 / 93,3
Всього за весь термін навчання		67 / 74,5	23 / 25,5	90 / 100

**3. Перелік компонентів освітньо-професійної програми**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Спільні компоненти спеціальності</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
СК1.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
Всього за цикл:		<b>3</b>	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
СК2.1.	Інноваційні технології у гідротехнічному будівництві	6,5	залік
СК2.2.	Наукові дослідження в гідротехніці	4	екзамен
СК2.3.	Водне господарство промислових підприємств	3	залік
СК2.4.	Водовідвідні очисні споруди	3,5	екзамен
СК2.5.	Прикладна гідромеханіка	3,5	екзамен
СК2.6.	Споруди водопідготовки	4,5	екзамен
СК2.7.	Споруди для утилізації відходів	3	залік
СК2.8.	Водовідвідні очисні споруди - курсовий проект	3	залік
СК2.9.	Споруди водопідготовки - курсовий проект	3	залік
СК2.10.	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	10,5	залік
СК2.11.	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	15	—
СК2.12.	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	—
Всього за цикл:		<b>64</b>	
<b>Всього за обов'язкові компоненти:</b>		<b>67</b>	

<b>2. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми</b>			
<b>Вибіркові блоки компонентів</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
<b>Всього:</b>		<b>3</b>	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
<i>Вибіркові компоненти блоку 1: Водогосподарське та природоохоронне будівництво</i>			
ВК1.1.	Керування поверхневим стоком	4,5	екзамен
ВК1.2.	Природоохоронні споруди	4,5	екзамен
ВК1.3.	Керування поверхневим стоком - курсовий проект	3	залік
ВК1.4.	Природоохоронні споруди - курсовий проект	3	залік
<i>Вибіркові компоненти блоку 2: Гідротехнічне будівництво</i>			
ВК2.1.	Конструкції ГТС у складних природних умовах	4,5	екзамен
ВК2.2.	Управління поверхневим стоком	4,5	екзамен
ВК2.3.	Конструкції ГТС у складних природних умовах - курсовий проект	3	залік
ВК2.4.	Управління поверхневим стоком - курсовий проект	3	залік
<b>Всього:</b>		<b>15</b>	
<b>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм</b>			
<b>Всього:</b>		<b>5</b>	
<b>Всього за вибіркові компоненти:</b>		<b>23</b>	
<b>Всього за освітньо-професійну програму:</b>		<b>90</b>	

#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми в сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та/або водних технологій що передбачає проведення досліджень та/або реалізацію інноваційного проекту.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

## 5. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

Компетентності	СК1.1	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	СК2.9	СК2.10	СК2.11	СК2.12	БК1.1	БК1.2	БК1.3	БК1.4	БК2.1	БК2.2	БК2.3	БК2.4	
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК.1		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•									
ЗК.2		•	•								•	•	•									
ЗК.3	•											•										
ЗК.4	•		•	•			•				•	•										
ЗК.5											•	•										
СК.1		•		•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК.2		•	•									•										
СК.3					•		•				•	•										
СК.4						•						•										
СК.5			•						•	•		•										
СК.6											•	•	•									
СК.7				•							•	•	•									
СК.8		•						•			•	•	•									
СК.9											•	•										
СК.10											•	•										
СКП.1.1														•		•						
СКП.1.2														•		•						
СКП.1.3															•		•					
СКП.1.4															•		•					
СКП.2.1																		•	•	•	•	•
СКП.2.2																		•				
СКП.2.3																				•		
СКП.2.4																			•		•	•

- – компетентність, яка набувається

**ЗК** – номер компетентності в списку загальних компетентностей профілю програми

**СК** – номер компетентності в списку фахових компетентностей профілю програми

**СКП** – номер компетентності в списку фахових компетентностей професійного спрямування

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідним компонентам освітньої програми**

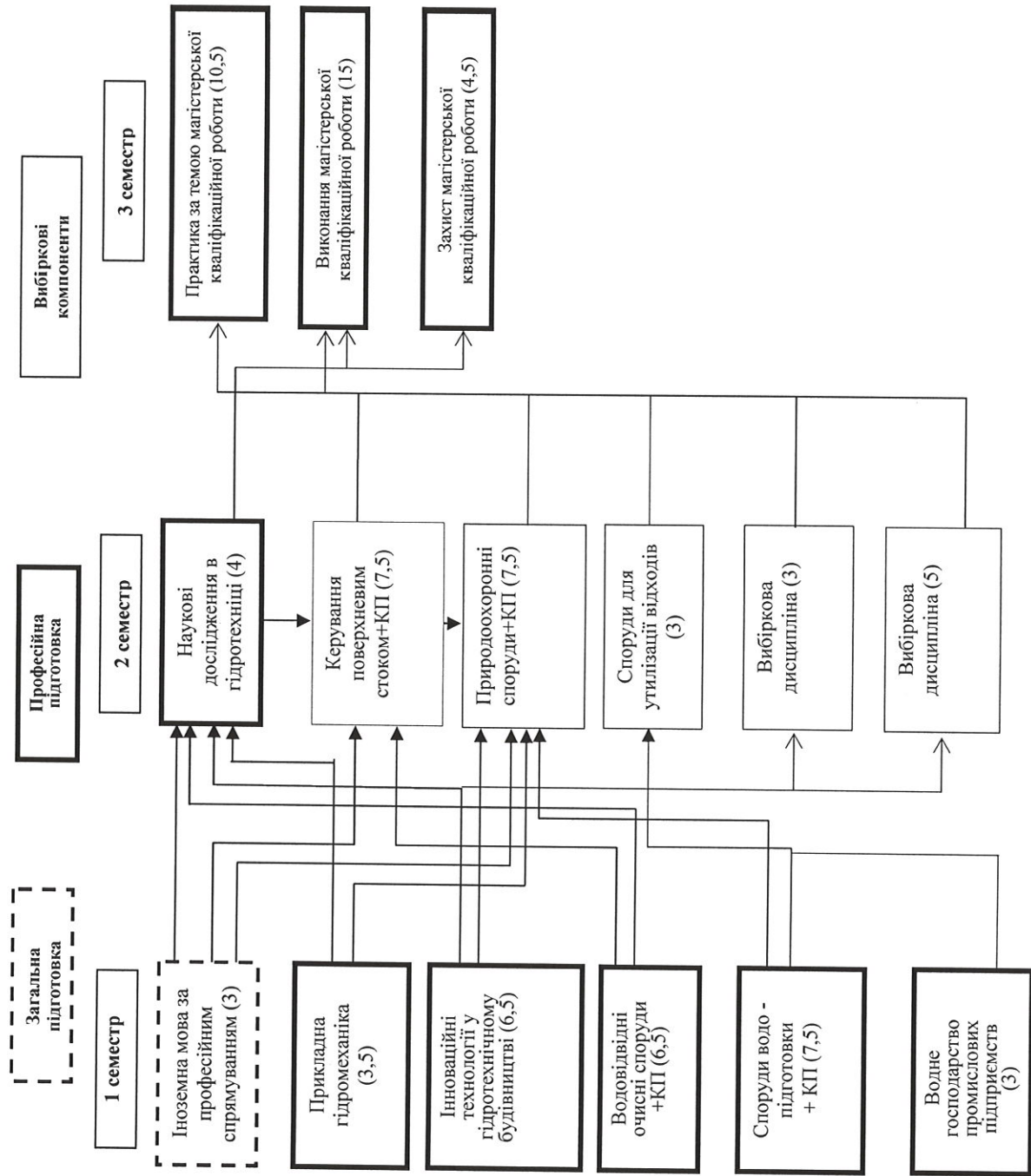
Програмні результати	СК1.1	СК2.1	СК2.2	СК2.3	СК2.4	СК2.5	СК2.6	СК2.7	СК2.8	СК2.9	СК2.10	СК2.11	СК2.12	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	
PH.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•			
PH.2		•	•								•	•	•						•			
PH.3	•	•	•		•	•	•	•				•				•	•				•	•
PH.4		•		•		•					•	•		•	•	•	•				•	•
PH.5				•							•	•										
PH.6		•									•	•										
PH.7					•				•		•	•										
PH.8		•		•	•		•	•	•		•	•										
PH.9		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
PH.10	•		•								•	•	•									
PH.11		•	•	•		•					•	•	•									
PH.12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
PHC.1.1														•		•	•					
PHC.1.2														•	•							
PHC.1.3														•	•	•	•					
PHC.1.4															•							
PHC.2.1																		•	•	•	•	•
PHC.2.2																		•		•	•	•
PHC.2.3																		•	•	•	•	•
PHC.2.4																		•		•	•	•
PHC.2.5																			•		•	•
ЗН 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗН 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
УМ 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
УМ 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
УМ 3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
КОМ 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
КОМ 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
АіВ 3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• – програмні результати навчання, які набуваються

PH – номер програмних результатів навчання

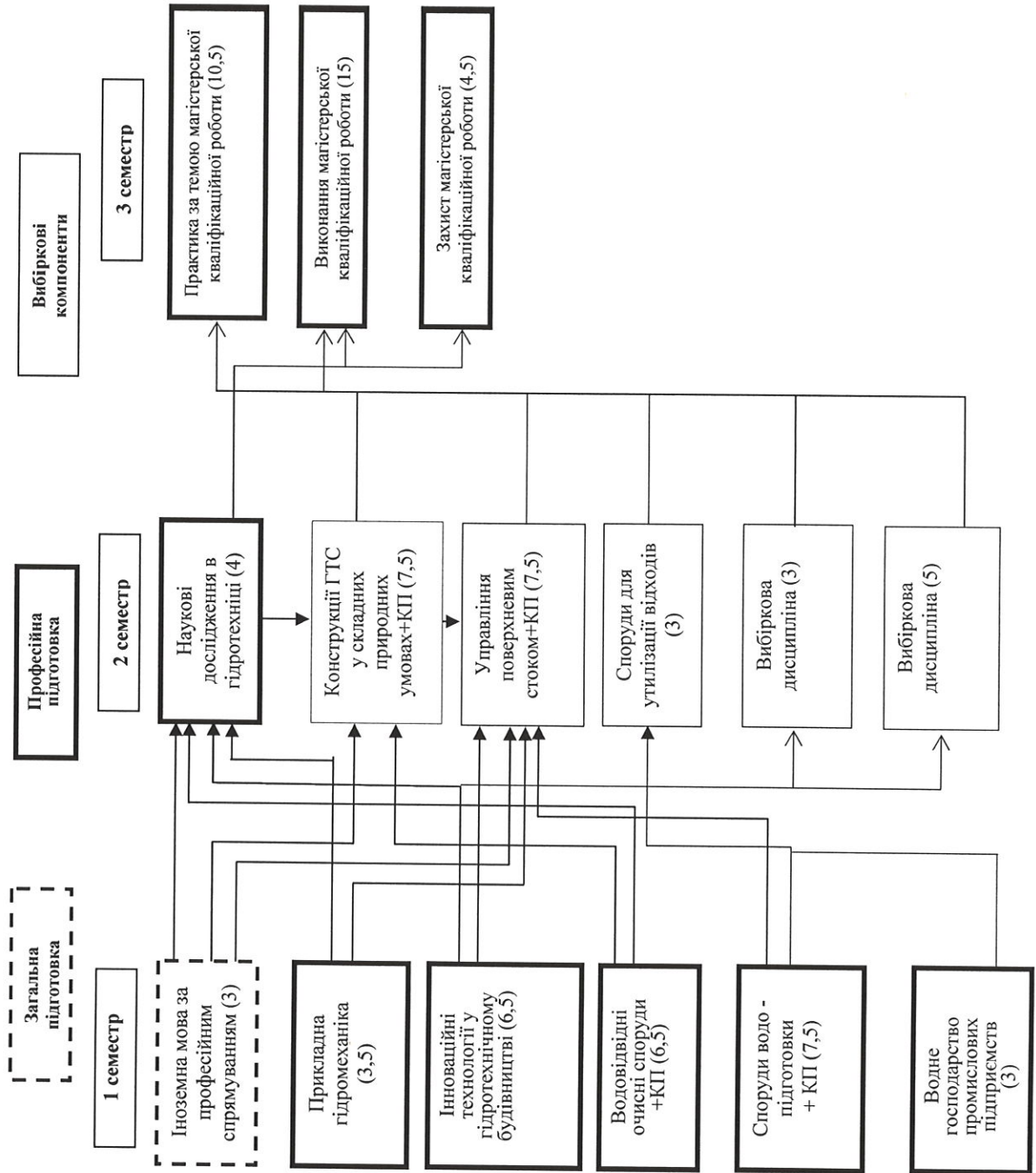
PHC – номер програмних результатів навчання професійного спрямування

**Структурно-логічна схема ОПШ «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»  
з вибірковим блоком 1 «Водогосподарське та природоохоронне будівництво»»**





**Структурно-логічна схема ОПШ «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»  
з вибірковим блоком 2 «Гідротехнічне будівництво»**



**Відмінність ОПП спеціальності 194  
«Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»  
2022 року від ОПП-2020 року**

1. Компетентності та програмні результати навчання ОПП 2022 року сформульовані згідно стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» затвердженого Наказом МОН України від 20.01.2021 р. № 67.

2. Скоротилась кількість загальних компетентностей з 8 до 5, спеціальних фахових компетентностей професійного спрямування – вдвічі, програмних результатів навчання професійного спрямування - вдвічі.

3. В спільних компонентах спеціальності циклу загальної підготовки дисципліна «Економіка і управління підприємством» замінена на «Іноземну мову за професійним спрямуванням» та дисципліна «Споруди для утилізації відходів» перенесена з вибіркового блоку до спільних компонентів.

4. Відповідно змінилися «Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам» та «Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми» а також структурно-логічна схема ОПП.

Гарант ОПП, д. т. н., проф., завідувач кафедри

гідротехніки та водної інженерії



Чернюк В. В.