

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО**  Наказ Міністерства освіти і науки України  20.01.2021 р. № 67 |

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** Другий (магістерський) рівень

(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_Магістр \_\_\_\_\_\_\_

(назва ступеня, що присвоюється)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 19 Архітектура та будівництво

(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

(код та найменування спеціальності)

***Видання офіційне***

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ**

**2021**

# І. Преамбула

Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології.

Стандарт затверджено та введено в дію Наказом МОН України від 20.01.2021 р. № 67.

Розробники Стандарту: Члени науково-методичної підкомісії спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології НМК10 з будівництва та технологій:

|  |  |
| --- | --- |
| **Волошин**  **Микола Миколайович** | доцент кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет»; |
| **Осадчий Володимир Степанович** | завідувач кафедри гідротехнічного будівництва Одеської державної академії будівництва та архітектури; |
| **Сорокіна Катерина Борисівна** *секретар підкомісії* | доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова; |
| **Ткачук Андрій Васильович** *заступник голови підкомісії* | декан факультету водогосподарської інженерії та екології Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету; |
| **Хлапук**  **Микола Миколайович** *голова підкомісії* | директор навчально-наукового інституту водного господарства та природооблаштування Національного університету водного господарства та природокористування. |

**Особи, які додатково залучені до розроблення Стандарту вищої освіти**:

|  |  |
| --- | --- |
| Білецький Анатолій Альфонсович | доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки Національного університету водного господарства та природокористування; |
| Волкова Вікторія Євгенівна | професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет»; |
| Карагяур Андрій Степанович | професор кафедри водопостачання, каналізації і гідравліки Харківського національного університету будівництва та архітектури; |
| Клімов Сергій Васильович | завідувач кафедри гідроінформатики Національного університету водного господарства та природокористування. |

Стандарт обговорено і рекомендовано на засіданні науково-методичної підкомісії 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Науково-методичної комісії № 10 з будівництва та технологій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 17.04.2019 р. № 2)

Фахову експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вайнберг Олександр Іссаєвич** | доктор технічних наук, професор, заступник технічного директора з розрахунків ТОВ «Укргідропроект» |
| **Поташник Семен Ізрайлевич** | кандидат технічних наук, професор, голова науково-технічної ради ПрАТ «Укргідроенерго» |
| **Савенко В’ячеслав Якович** | доктор технічних наук, професор, **з**авідувач кафедри транспортного будівництва та управління майном Національного транспортного університету |

Методичну експертизу проводили:

|  |  |
| --- | --- |
| **Скиба Юрій Андрійович** | доктор педагогічних наук, доцент, завідувач відділу інтеграції вищої освіти і науки Інституту вищої освіти НАПН України |
| **Таланова Жаннета Василівна** | доктор педагогічних наук, с.н.с., доцент, менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні |

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Науково-методичної комісії № 10 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 15.12.2020 р. протокол № 24.

# ІІ. Загальна характеристика

|  |  |
| --- | --- |
| **Рівень вищої освіти** | Другий (магістерський) рівень |
| **Ступінь, що присвоюється** | Магістр |
| **Назва галузі знань** | 19 Архітектура та будівництво |
| **Назва спеціальності** | 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології |
| **Форми навчання** | Інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева); дуальна |
| **Освітня кваліфікація** | магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій за спеціалізацією (*за наявності*) |
| **Професійна(і) кваліфікація** | - |
| **Кваліфікація в дипломі** | Ступінь вищої освіти - магістр.  Спеціальність – 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології  Спеціалізація – (зазначити назву спеціалізації за наявності) |
| **Додаткові вимоги до правил прийому** | - |
| **Опис предметної області** | ***Об’єкти вивчення та професійної діяльності:*** структура та процеси створення, функціонування та дослідження гідротехнічних, водогосподарсько-меліоративних природничо-техногенних систем та комплексів.  ***Цілі навчання:*** 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.  ***Теоретичний зміст предметної області:*** поняття, категорії, концепції, принципи гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.  ***Методи, методики та технології:* методи** збору, обробки та інтерпретації інформації; методики інженерних розрахунків, польових і лабораторних досліджень; технології будівництва, експлуатації і реконструкції об’єктів професійної діяльності.  ***Інструменти та обладнання:*** прилади, обладнання, устаткування та програмне забезпечення необхідне для польових, лабораторних і дистанційних досліджень за видами професійної діяльності. |
| **Академічні права випускників** | Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих |
| **Працевлаштування випускників** | 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 . |

# ІІІ Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології спеціальністю) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології.

# ІV. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

* для освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС, з них мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для практики – 6 кредитів;
* для освітньо-наукової програми становить 120 кредитів ЄКТС, з них обсяг дослідницької (наукової) компоненти обов'язково складає не менше 30%, мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для науково-дослідницької практики – 10.

Обсяг дослідницької (наукової) компоненти для освітньо-наукових програм має становити не менше 30 % від загального обсягу освітньо-наукової програми

Обсяг практики для освітньо-наукових програм має становити не менш 10 кредитів ЄКТС. (*зміни внесено відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 13.07.2021 № 804*)

Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не має перевищувати 25 % від загального обсягу освітньої програми.

# V. Перелік обов’язкових компетентностей випускника рівня магістр

|  |  |
| --- | --- |
| **Інтегральна компетентність** | 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. |
| **Загальні компетентності** | 1. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 3. Здатність спілкуватися іноземною мовами як усно, так і письмово. 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 5. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети. |
| **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** | 1. 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. 2. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. 3. 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. 4. Здатність моделювати водні потоки та гідротехнічні споруди, визначати гідродинамічні та інші навантаження на конструктивні елементи об’єктів професійної діяльності та оцінювати їх стійкість. 5. 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. 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності. 7. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об’єктів професійної діяльності. 8. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні водні технології. 9. Здатність здійснювати обстеження технічного стану об’єктів професійної діяльності. 10. Здатність здійснювати моніторинг та прогнозування паводків і повеней, розробляти заходи з мінімізації ризиків від шкідливої дії води.   **Додатково для освітньо-наукових програм:**   1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій від стадії постановки задачі до аналізу результатів і формулювання висновків. 2. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої та фахової передвищої освіти, пов’язану з викладанням навчальних дисциплін у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій 3. Здатність застосовувати сучасні підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. |

# VI. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

1. 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.
2. Планувати та виконувати дослідження, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки.
3. 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.
4. Розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, плани управління річковими басейнами, організовувати раціональне використання водних ресурсів.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Визначати технології та розробляти комплексні заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану водних об’єктів.
9. Приймати ефективні рішення в умовах неповної /недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.
10. 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.
11. Організовувати визначення технічного стану об’єктів професійної діяльності та робити відповідні висновки на основі його аналізу.
12. 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.

**Додатково для освітньо-наукових програм:**

1. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, обирати методики і обладнання, аналізувати результати дослідження, обґрунтовувати висновки.
2. Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об’єктів професійної діяльності і відповідних процесів з використанням математичних, картографічних методів, гео- та гідроінформаційних технологій.
3. Розробляти та викладати спеціальні дисципліни з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій у закладах вищої та фахової передвищої освіти.

# VIІ. Форми атестації здобувачів вищої освіти

|  |  |
| --- | --- |
| **Форми атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи** | 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.  Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.  Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. |

# VIIІ Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм

У разі створення міждисциплінарної освітньо-наукової програми обов’язковим є забезпечення формування компетентностей: ЗК1 – ЗК4, СК1, СК2, СК4, СК5, СК8, СК10 та додаткових спеціальних компетентності для освітньо-наукових програм: СК11, СК13. Обов’язковим також є забезпечення формування результатів навчання РН1 – РН3, РН6, РН9 – РН12 та додаткового для освітньо-наукових програм: РН13.

# IX. Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності)

Національні та міжнародні професійні стандарти які могли бути враховані у Стандарті вищої освіти, відсутні.

|  |  |
| --- | --- |
| **Повна назва Професійного стандарту, його реквізити та (або) посилання на документ** |  |
| **Особливості Стандарту вищої освіти, пов’язані з наявністю певного Професійного стандарту** |  |

# X. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

* Закон України «Про освіту». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19> .
* Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
* Національний Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. – Чинний від 01.11.2010. – Режим доступу: <http://dovidnyk.in.ua/directories/profesii>).
* Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx> .
* Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF).
* Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/266-2015-%D0%BF>

Генеральний директор директорату

вищої освіти та освіти дорослих Олег ШАРОВ

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки магістрів за спеціальністю 194 – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології стосовно:

* обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 194 – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології;
* рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою, та результатів їх навчання;
* переліку обов’язкових компетентностей випускника;
* нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;
* форм атестації здобувачів вищої освіти;
* вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм;

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Таблиця 1 демонструє відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а таблиця 2 – відповідність результатів навчання та компетентностей. Заклади вищої освіти мають право використовувати власні формулювання спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, забезпечуючи при цьому, щоб сукупність вимог освітньої програми повністю охоплювала всі вимоги стандарту.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть вказувати додаткові компетентності і програмні результати навчання. Заклад вищої освіти має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1

## Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів [НРК](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n37)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК** | **Знання**  **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  **Зн2** Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | **Уміння / Навички**  **Ум1** Спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур  **Ум2** Здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах  **Ум3** Здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | **Комунікація**  **К1** Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються  **К2** Використання іноземних мов у професійній діяльності | **Відповідальність** **і автономія**  **АВ1** Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів  **АВ2** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів  **АВ3** Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії |
| **Загальні компетентності** | | | | |
| ЗК1 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум2, Ум3 |  | АВ1 |
| ЗК2 | Зн2 | Ум2, Ум3 | К1 |  |
| ЗК3 | Зн1 | Ум2 | К2 |  |
| ЗК4 |  | Ум2 | К2 | АВ3 |
| ЗК5 |  | Ум2 | К1 | АВ1, АВ2 |
| **Спеціальні (фахові) компетентності** | | | | |
| СК1 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум2 | К2 | АВ3 |
| СК2 | Зн1 | Ум1 | К1 | АВ2 |
| СК3 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум2 |  | АВ1, АВ2 |
| СК4 | Зн1 | Ум1 |  | АВ1 |
| СК5 | Зн1 | Ум1 | К1 | АВ2 |
| СК6 |  | Ум1 | К1 | АВ2 |
| СК7 | Зн1 | Ум1, Ум2 |  | АВ1 |
| СК8 | Зн1 | Ум1, Ум2 | К1 | АВ1 |
| СК9 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум3 |  | АВ2 |
| СК10 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум3 | К1 | АВ1, АВ2 |
|  |  |  |  |  |
| СК11 | Зн1, Зн2 | Ум1, Ум3 | К2 | АВ1, АВ3 |
| СК12 | Зн1 | Ум1, Ум2 | К1, К2 | АВ1, АВ1, АВ3 |
| СК13 | Зн2 | Ум1, Ум2, Ум3 | К1 | АВ3 |

Таблиця 2

## Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

| **Програмні результати** | **Компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Інтегральна компетентність** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Загальні компетентності** | | | | | **Спеціальні (фахові) компетентності** | | | | | | | | | | | | |
| ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | СК1 | СК2 | СК3 | СК4 | СК5 | СК6 | СК7 | СК8 | СК9 | СК10 | СК11 | СК12 | СК13 |
| 1. 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. | + |  | + | + |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |
| 1. Планувати та виконувати дослідження, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки. |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |
| 1. 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. |  | + |  |  |  | + |  |  | + | + |  | + | + | + |  | + |  | + |
| 1. Розробляти схеми комплексного використання і охорони вод, організовувати раціональне використання водних ресурсів. | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  | + |  | + |
| 1. 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. | + | + |  | + |  | + |  |  | + | + |  | + |  | + | + | + |  | + |
| 1. 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. | + |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + |
| 1. 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. | + |  |  |  | + | + | + |  |  | + | + |  | + | + |  | + |  |  |
| 1. Визначати технології та розробляти комплексні заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану водних об’єктів. | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + | + |  |  | + |  | + |
| 1. Приймати ефективні рішення в умовах неповної /недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики. | + |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + |  | + |  |  |  |  |
| 1. 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. |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |  |
| 1. Організовувати визначення технічного стану об'єктів професійної діяльності та робити відповідні висновки на основі його аналізу. | + |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + |  | + |
| 1. 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. |  |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |  |
| **Додатково для освітньо-наукових програм:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, обирати методики і обладнання, аналізувати результати дослідження, обґрунтовувати висновки. |  |  |  | + |  | + | + |  | + | + |  | + | + | + |  | + |  | + |
| 1. Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів професійної діяльності і відповідних процесів з використанням математичних, картографічних методів, гео- та гідроінформаційних технологій. | + | + |  | + |  | + | + |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  | + |
| 1. Розробляти та викладати спеціальні дисципліни з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій у закладах вищої та фахової передвищої освіти. |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + |

## Робота в галузях економіки за видами економічної діяльності відповідно до ДК 009-2010 на фахову підготовку з яких можуть бути спрямовані освітньо-професійні програми за спеціальністю гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології:

**Секція А:** Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство

[01.61](https://kved2010.com/?code=A01.61). **Допоміжна діяльність у рослинництві**:

підтримка угідь у належному сільськогосподарському й екологічному стані

експлуатація сільськогосподарського зрошувального устаткування

**Секція E:** Водопостачання; каналізація, поводження з відходами

[36.00.](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/36/KVED10_36_00.html) **Забір, очищення та постачання води:**

забір, очищення та розподілення води для побутових і виробничих потреб. Забір води з різних джерел, а також її розподілення у будь-який спосіб також включені до цього розділу.

[37.00](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/37/KVED10_37_00.html). **Каналізація, відведення й очищення стічних вод**:

діяльність каналізаційних систем та установок для очищення стічних вод, де відбувається збирання, очищення, оброблення та розподілення стічних вод.

**Секція F:** Будівництво

[41.10](http://kved.ukrstat.gov.ua/PT1005/41/PT1005_41_10.html). **Організація будівництва будівель**:

розроблення проектів з будівництва житлових і нежитлових будівель шляхом об'єднання фінансових, технічних і фізичних засобів для їх реалізації з метою подальшого продажу

[42.21](http://kved.ukrstat.gov.ua/PT1005/42/PT1005_42_21.html). **Будівництво трубопроводів**:

будівництво систем розподільчих ліній для транспортування рідин, а також будівель і споруд, що є невід'ємною частиною цих систем.

* будівництво інженерних споруд:
  + магістральних і міських трубопроводів
  + споруд водопровідних магістралей і водоводів
  + іригаційних систем
  + водосховищ
* будівництво:
  + каналізаційних систем, у т.ч. їх ремонт
  + водоочисних споруд
  + насосних станцій

[42.91](http://kved.ukrstat.gov.ua/PT1005/42/PT1005_42_91.html). **Будівництво водних споруд**:

* будівництво:
  + водних шляхів, портів і річкових споруд, морських вокзалів, шлюзів тощо
  + дамб і гребель
* дноочисні роботи

[43.12](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/43/KVED10_43_12.html). **Підготовчі роботи на будівельному майданчику**:

розчищення будівельних майданчиків:

* виконання земляних робіт: виймання ґрунту, планування та вирівнювання будівельних майданчиків, риття розробка траншей, видалення скельних порід тощо
* дренажні роботи на будівельному майданчику
* дренажні роботи на сільськогосподарських або лісових ділянках

[43.3](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/43/KVED10_43_3.html). **Роботи із завершення будівництва**

* 43.31 **Штукатурні роботи**
* 43.32 **Установлення столярних виробів**
* 43.33 **Покриття підлоги й облицювання стін**
* 43.34 **Малярні роботи та скління**
* 43.39 **Інші роботи із завершення будівництва**

[43.99](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/43/KVED10_43_99.html). **Інші спеціалізовані будівельні роботи**:

будівельні роботи, спеціалізовані на одному аспекті, що поєднує різні види споруд, і які вимагають спеціалізованих навичок або устаткування:

* будівництво фундаментів, у т.ч. забивання паль
* гідроізоляційні роботи
* укладання цегли та каменю
* установлення риштовань, робочих майданчиків та їх демонтаж, крім надання їх в оренду

**Секція N:** Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування

[81.30](http://kved.ukrstat.gov.ua/PT1005/81/PT1005_81_30.html). **Надання ландшафтних послуг**:

* збереження ландшафту та догляд за ним

## Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010), на фахову підготовку з яких можуть бути спрямовані освітньо-професійні та освітньо-наукові програми за спеціальністю гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології:

2142.1 – Наукові співробітники (цивільне будівництво)

- молодший науковий співробітник (цивільне будівництво)

- науковий співробітник (цивільне будівництво)

- науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво)

2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва

- Гідротехнік

- Інженер з меліорації

- Інженер з нагляду за будівництвом

- Інженер з проектно-кошторисної роботи

- Інженер-будівельник

- Інженер-проектувальник (цивільне будівництво)

2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи)

- Інженер з експлуатації гідротехнічних споруд атомної електростанції

- інженер з розрахунків та режимів,

- інженер з організації експлуатації та ремонту,

- інженер-дослідник,

- інженер-конструктор,

- інженер з охорони навколишнього середовища,

- інженер з керування й обслуговування систем.

2213.1 – Наукові співробітники (в т.ч. водне господарство, меліорація)

- гідротехнік-дослідник.

2213.2 – Агрономи, гідротехніки, … та професіонали споріднених професій:

- агролісомеліоратор,

- інженер-гідротехнік

- інженер з використання водних ресурсів,

- інженер з природокористування

- фахівець з використання водних ресурсів,

- інженер-проектувальник (водне господарство)

## Професії та професійні назви робіт згідно з International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08), на фахову підготовку з яких можуть бути спрямовані освітньо-професійні програми за спеціальністю гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології:

2142 – Civil engineers

- Civil engineer

- Geotechnical engineer

- Structural engineer

## Додаткові інформаційні джерела

* Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL: <https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf> .
* EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // URL : <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
* QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // URL : <http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf>
* ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf> .
* ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
* TUNING [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
* Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010. [Електронний ресурс].– <http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10_i.html>
* Міжнародна стандартна класифікація професій: International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/>
* Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962> .