

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова**

*ПРОЄКТ*

**ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»**

**рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень**

**галузь знань 19 Архітектура та будівництво**

**спеціальність 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні  
технології**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

**Володимир БАБАЄВ**

**(протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.2023 р.**

**(наказ № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.)**

2023 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

**Освітню програму розглянуто і схвалено:**

Кафедра водопостачання, водовідведення і очищення вод

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Кафедра геотехніки, підземних споруд та гідротехнічного будівництва

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Вчена рада ННІ Будівельної та цивільної інженерії

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Науково-методична рада ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено членами групи забезпечення освітньої програми 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

| Ім'я, прізвище гаранта освітньої програми та інших розробників | Науковий ступінь, вчене звання, посада                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тамара АЙРАПЕТЯН –<br><b>гарант освітньої програми</b>         | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод               |
| Степан ЕПОЯН                                                   | доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод            |
| Андрій КАРАГЯУР                                                | доктор технічних наук, професор, професор кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод             |
| Олег ПАЛЬЧЕНКО                                                 | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геотехніки, підземних споруд та гідротехнічного будівництва |
| Катерина СОРОКІНА                                              | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення і очищення вод               |
| Анна СТЕПАНОВА                                                 | здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти гр. ГБтаВТ 2019-1                               |

При розробці освітньої програми враховані вимоги:

– стандарту вищої освіти спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (наказ МОН України № 374 від 04.03.2020 р.)

Рецензенти:

**Профіль освітньої програми «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | Бакалавр, бакалавр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців для денної форми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 4006 від 23.02.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Перший (бакалаврський) рівень<br>НРК України – 6 рівень<br>FQ-EHEA – перший цикл<br>EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до рівня освіти вступника</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наявність повної загальної середньої освіти<br>загальні правила щодо передумов вступу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | До 01.07.2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="https://vvov.kname.edu.ua">https://vvov.kname.edu.ua</a> ,<br><a href="https://mgf.kname.edu.ua">https://mgf.kname.edu.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теоретичних знань для проектування, будівництва, експлуатації та реконструкції гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних об'єктів. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3 - Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Предметна область</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Об'єкти вивчення та професійної діяльності:</b> структура та процеси створення і функціонування гідротехнічних, гідромеліоративних, водоочисних та інших об'єктів водної інженерії.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування в здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> теоретичні основи гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи збору, обробки та інтерпретації інформації; методики інженерних розрахунків,</p> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>польових і лабораторних досліджень; технології будівництва, експлуатації і реконструкції об'єктів вивчення та професійної діяльності..</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> геодезичні прилади, будівельні машини, пристрої та обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного та діагностичного забезпечення для розв'язання прикладних задач в будівництві та водній інженерії, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                                          | Освітньо-професійна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>                     | <p>Формування здатності обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій водогосподарських об'єктів і технологічних схем водопідготовки та водоочищення у промисловості, сільському та комунальному господарствах</p> <p><i>Ключові слова:</i> гідротехнічні споруди, водна інженерія, водні технології, водокористування, водоспоживання, водне господарство, гідроенергетика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Особливості програми</b>                                                   | <p>Програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для розв'язання комплексних професійних проблем у галузі гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.</p> <p>Перелік вибіркових освітніх компонентів розширюється та адаптується відповідно до тенденцій розвитку галузі та ринку праці.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Випускники здатні виконувати професійну роботу за Національним класифікатором України «Класифікатор професій» ДК 003:2010:</p> <p>3112 – Технік-будівельник:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доглядач будови</li> <li>– Кошторисник</li> <li>– Технік санітарно-технічних систем</li> <li>– Технік-будівельник</li> <li>– Технік-доглядач</li> <li>– Технік-лаборант (будівництво)</li> <li>– Технік-проектувальник</li> </ul> <p>3115 – Технічні фахівці-механіки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технік з експлуатації мереж і споруд водопровідно-каналізаційного господарства</li> <li>– Технік з експлуатації та ремонту устаткування</li> </ul> <p>3118 – Креслярі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технік-конструктор</li> <li>– Кресляр-конструктор</li> </ul> <p>3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технік з підготовки виробництва</li> <li>– Технік з підготовки технічної документації</li> <li>– Технік з планування</li> </ul> <p>3212 – Молодші фахівці в агрономії, лісовому, водному господарствах та природно-заповідній справі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технолог-гідротехнік</li> <li>– Технік-гідротехнік</li> </ul> |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Академічні права випускників</b>                                                              | Можливість навчання за програмами другого (магістерського), третього (освітньо-наукового/освітньо-творчого) рівнів вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                                    | Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота; консультації, проєктна робота, підготовка кваліфікаційної роботи. Методи навчання: проблемного викладу, ілюстрації та демонстрації, частково-пошуковий, дослідницький, практичний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Оцінювання</b>                                                                                | Види контролю: поточний, модульний, підсумковий.<br>Форми контролю: усне та письмове опитування, в тому числі екзамени; тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування в системі Moodle; лабораторні звіти; презентації; захист курсових робіт та проєктів, звітів з практик;<br>Атестація: публічний захист кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                                                                | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування теорій та методів природничих та інженерних наук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Загальні компетентності (ЗК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності</b>             | ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.<br>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.<br>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.<br>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>ЗК8. Навички здійснення безпечної діяльності.<br>ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br>ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності</b> | ФК1. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.<br>ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.<br>ФК3. Здатність використовувати геодезичні прилади та картографічні матеріали при проєктуванні, винесенні проєктів в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>натуру і проведенні інструментального контролю якості при зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенного навантаження на водні об'єкти.</p> <p>ФК5. Здатність виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків та конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК6. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК7. Здатність розроблювати ландшафтно-планувальні та конструктивні рішення об'єктів.</p> <p>ФК8. Здатність визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ та інженерних споруд.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати інженерні вишукування, розрахунки та проектування об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт з їх реалізацією у будівельному виробництві сучасними способами та засобами.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби.</p> <p>ФК12. Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо забезпечення доброго стану масивів поверхневих і ґрунтових вод на основі сучасних систем моніторингу.</p> <p>ФК13. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК14. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності.</p> <p>ФК15. Здатність до організації та контролю раціонального використання водних ресурсів.</p> <p>ФК16. Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт.</p> <p>ФК17. Здатність виявляти причини виникнення та негативні наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи захисту територій, здійснювати розрахунки та проектувати захисні споруди.</p> <p>ФК18. Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтовувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо).</p> <p>ФК19. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК20. Здатність проводити збір, систематизацію та аналіз вихідних даних, використовувати положення законодавства і будівельні норми під час проектування та визначення умов експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК21. Здатність використовувати методи вибору, розробки та проектування інженерних споруд, технологічних схем і систем об'єктів професійної діяльності, їх конструктивних елементів.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 7 – Програмні результати навчання                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Програмні результати навчання</b> , визначені стандартом вищої освіти спеціальності | <p>RH1. Формулювати задачі з вирішення проблемних ситуацій у професійній та/або академічній діяльності.</p> <p>RH2. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.</p> <p>RH3. Виконувати експериментальні дослідження руху водних потоків, оцінювати і аргументувати значимість їх результатів при проектуванні об'єктів професійної діяльності.</p> <p>RH4. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.</p> <p>RH5. Знати технологічні процеси виготовлення та області застосування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.</p> <p>RH6. Визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості територій при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p>RH7. Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності.</p> <p>RH8. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод.</p> <p>RH9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.</p> <p>RH10. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p>RH11. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів.</p> <p>RH12. Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.</p> <p>RH13. Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності.</p> <p>RH14. Визначати заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних і земельних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану масивів поверхневих і ґрунтових вод, природних ландшафтів.</p> <p>RH15. Здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.</p> <p>RH16. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, відповідати за роботу, що виконується.</p> <p>RH17. Оцінювати екологічні наслідки техногенної діяльності з дотриманням правових та соціальних норм.</p> <p>RH18. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.</p> <p>RH19. Визначати показники природних та техногенних умов території, об'єкту, робочої зони, а також будівельних матеріалів та якості готової продукції із застосуванням спеціалізованих</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | інструментів, приладів та обладнання відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України.<br>РН20. Визначати і враховувати вимоги до інженерної діяльності, що зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку систем і об'єктів професійної діяльності.<br>РН21. Здійснювати вибір, розробку та проєктування споруд, технологічних схем і систем об'єктів професійної діяльності, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні аспекти, обрання і застосування адекватної методології проєктування.                                                                                      |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Усі науково-педагогічні працівники мають кваліфікацію відповідно освітніх компонентів, досвід практичної та науково-педагогічної діяльності, регулярно підвищують свою кваліфікацію через участь у наукових проєктах, конференціях, стажування в закладах України та зарубіжних країн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам та забезпечує можливість ефективної підготовки здобувачів.<br>В освітньому процесі використовуються спеціалізовані лабораторії, обладнані мультимедійними установками, макетами, моделями, лабораторним устаткуванням для проведення лабораторних робіт: «Технології очищення води», «Водопостачання та водовідведення»; «Інженерної гідравліки та насосів».                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Освітні компоненти забезпечені навчально-методичними матеріалами, розміщеними у відповідних курсах на платформі дистанційного навчання Moodle <a href="https://dl.kname.edu.ua/">https://dl.kname.edu.ua/</a> .<br>Здобувачі мають вільний доступ до сучасної фахової літератури та періодичних видань, баз даних Scopus та Web of Science, ресурсів Springer, бази даних ScienceDirect від видавництва Elsevier, наукової бібліотеки <a href="http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/">http://library.kname.edu.ua/index.php/uk/</a> , електронного репозиторію <a href="http://eprints.kname.edu.ua">http://eprints.kname.edu.ua</a> . |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників ХНУМГ ім. О.М. Бекетова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | Можливість участі в програмах міжнародної кредитної мобільності в рамках угод про міжнародну академічну мобільність ХНУМГ ім. О.М. Бекетова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Відповідно до Правил прийому на навчання до ХНУМГ ім. О.М. Бекетова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

| Код ОК                                           | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                | 2                                                                                                                  | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b> |                                                                                                                    |                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 1                                             | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                                                          | 7                  | екзамен                 | Модуль 1<br>1.1 Введення до професійної галузі. Збирання і обробка інформації з письмових джерел.<br>1.2 Професійна термінологія та граматичні моделі.<br>1.3 Іноземна мова у професійній галузі: особливості функціонування.<br>Модуль 2<br>2.1 Мовні моделі письмового професійного спілкування.<br>2.2 Мовні моделі усної професійної комунікації.<br>2.3 Інформаційно-технологічні аспекти професійної комунікації. |
| ОК 2                                             | Філософія                                                                                                          | 4                  | екзамен                 | 1. Історія філософії.<br>2. Онтологія. Гносеологія.<br>3. Соціальна філософія.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 3                                             | Українські історико-гуманітарні студії                                                                             | 3                  | залік                   | 1. Суспільно-історичні особливості формування гуманітарного простору в Україні.<br>2. Історико-культурні візії гуманітарної складової українського минулого.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 4                                             | Теорія і практика правозастосування                                                                                | 3                  | залік                   | 1. Правові основи громадянського суспільства.<br>2. Загальні засади реалізації конституційних прав і свобод людини та громадянина в Україні.<br>3. Механізми захисту конституційних прав і свобод людини та громадянина.                                                                                                                                                                                                |
| ОК 5                                             | Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій                                                              | 3                  | залік                   | 1. Сучасні мережеві технології обробки та подання інформації в MS Office.<br>2. Пошук та узагальнення інформації з різних джерел з використанням                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |                                                                                                                 |                    |                         | інформаційних і комунікаційних технологій.<br>3. Сучасні засоби оформлення інформаційного контенту та розміщення інформації у хмарному сховищі даних (Microsoft Azure).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 6   | Безпека життєдіяльності та основи охорони праці                                                                 | 4                  | диф. залік              | 1. Безпека життєдіяльності.<br>2. Правові основи охорони праці.<br>3. Управління безпекою персоналу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 7   | Хімія                                                                                                           | 4                  | екзамен                 | 1. Загальна хімія неорганічних речовин.<br>2. Розчини та закономірності перебігання хімічних реакцій у розчинах.<br>3. Електрохімія. Корозія і методи захисту від корозії.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 8   | Інженерна та комп'ютерна графіка                                                                                | 7                  | залік                   | Модуль 1. Інженерна графіка<br>1.1. Проеціювання елементів простору<br>Змістовий модуль<br>1.2. Перетин елементів простору та їх зображення. Проеціювання в аксонометрії<br>1.3. Проеційне креслення. Види, розрізи, перерізи<br>Модуль 2. Комп'ютерна графіка<br>2.1. Основи САПР (AutoCAD) в архітектурно-будівельному проектуванні.<br>2.2. Основи інформаційного цифрового моделювання (REVIT).<br>2.3. Вузли будівельних конструкцій. |
| ОК 9   | Інженерна геодезія                                                                                              | 4                  | диф. залік              | 1. Основні відомості та визначення інженерної геодезії.<br>2. Геодезичні вимірювання.<br>3. Геодезичні роботи в будівництві.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 10  | Вища математика                                                                                                 | 14                 | екзамен                 | Модуль 1. Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї змінної.<br>1.1. Лінійна алгебра. Векторна алгебра.<br>1.2. Аналітична геометрія на площині. Аналітична геометрія у просторі.                                                                                                                                                                                                    |

| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        |                                                                                                                 |                    |                         | 1.3. Вступ до математичного аналізу. Теорія границь. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Застосування похідних. Модуль 2. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Функції декількох змінних. Диференціальні рівняння. 2.1. Інтегральне числення функцій однієї змінної. 2.2. Функції декількох змінних. 2.3. Диференціальні рівняння. Модуль 3. Ряди. Кратні інтеграли. Елементи теорії ймовірності та математичної статистики. 3.1. Числові та функціональні ряди. 3.2 Кратні інтеграли. 3.3. Елементи теорії ймовірності та математичної статистики. |
| ОК 11  | Фізика                                                                                                          | 7                  | екзамен                 | 1. Механіка, молекулярна фізика і термодинаміка. 2. Електромагнетизм. 3. Оптика. Елементи атомної, ядерної фізики і фізики елементарних частинок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 12  | Теоретична механіка                                                                                             | 5                  | екзамен                 | 1. Статика твердого тіла та системи тіл. 2. Кінематика точки та твердого тіла. 3. Динаміка матеріальної точки та механічної системи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 13  | Основи гідротехніки та гідроенергетики                                                                          | 4                  | диф залік               | 1. Введення в гідротехніку 2. Гідротехнічні споруди 3. Гідроелектричні станції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 14  | Опір матеріалів                                                                                                 | 5                  | екзамен                 | 1. Загальні поняття про напружено-деформований стан конструкцій. Механічні властивості матеріалів і критерії міцності. 2. Розрахунок статично невизначених систем. 3. Поздовжньо-поперечний згин і стійкість стержнів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 15  | Будівельна механіка                                                                                             | 4                  | екзамен                 | 1. Кінематичний аналіз і розрахунок зусиль у стержневих системах. Теорія переміщень.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                         |
|        |                                                                                                                 |                    |                         | 2. Розрахунок статично-невизначуваних стержневих систем.<br>3. Динаміка і стійкість стержневих систем.                                                                                    |
| ОК 16  | Будівельне матеріалознавство                                                                                    | 5                  | екзамен                 | 1. Основні властивості будівельних матеріалів.<br>2. Матеріали і вироби неорганічні.<br>3. Матеріали і вироби на органічній основі. Допоміжні будівельні матеріали.                       |
| ОК 17  | Технічна механіка рідини і газу                                                                                 | 4                  | екзамен                 | 1. Статика рідин та газів.<br>2. Гідродинаміка рідин і газів.<br>3. Види руху рідин та газів в напірних та безнапірних системах.                                                          |
| ОК 18  | Інженерна гідравліка                                                                                            | 5                  | екзамен                 | 1. Рух рідини у відкритих руслах.<br>2. Сполучення б'єфів.<br>3. Рух ґрунтових вод.                                                                                                       |
| ОК 19  | Інженерна геологія                                                                                              | 4                  | диф. залік              | 1. Загальна геологія.<br>2. Основи гідрогеології.<br>3. Основи ґрунтознавства.                                                                                                            |
| ОК 20  | Основні принципи проектування гідроелектростанцій                                                               | 5                  | екзамен                 | 1. Характеристики і класифікація гідроелектростанцій.<br>2. Водноенергетичні розрахунки для визначення енергетичних параметрів гідроелектростанції.<br>3. Обладнання гідроелектростанцій. |
| ОК 21  | Комплексне використання і охорона водних ресурсів                                                               | 4                  | диф. залік              | 1. Водні ресурси України.<br>2. Водогосподарський комплекс.<br>3. Екологічний контроль стану навколишнього середовища та охорона водних ресурсів.                                         |
| ОК 22  | Водна інженерія та водні технології                                                                             | 5                  | екзамен                 | 1. Призначення, основні елементи та параметри водогосподарських систем.<br>2. Комунальне та промислове водне господарство.<br>3. Види, методи і способи меліорацій.                       |
| ОК 23  | Механіка ґрунтів і основи фундаментобудування                                                                   | 5                  | диф. залік              | 1. Механіка ґрунтів.<br>2. Основи та фундаменти.<br>3. Фундаменти у складних інженерно-геологічних умовах.                                                                                |
| ОК 24  | Нормативна база гідротехнічного будівництва                                                                     | 5                  | екзамен                 | 1. Навантаження і впливи хвиль на гідротехнічні споруди.                                                                                                                                  |

| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        |                                                                                                                 |                    |                         | 2. Навантаження від вітрових хвиль і впливи льоду на гідротехнічні споруди.<br>3. Сейсмічні навантаження на гідротехнічні споруди.                                                                                                                        |
| ОК 25  | Теоретичні основи технології очищення води                                                                      | 5                  | екзамен                 | 1. Процеси та обладнання механічного очищення води.<br>2. Застосування процесів видалення з води тонкодисперсних завислих речовин і колоїдів.<br>3. Основи процесів коригування іонного складу води.                                                      |
| ОК 26  | Водопровідні системи і споруди                                                                                  | 5                  | екзамен                 | 1. Системи і схеми водопостачання.<br>2. Розрахунок водопровідних мереж.<br>3. Конструювання та проектування водопровідних мереж і водоводів.                                                                                                             |
| ОК 27  | Економіка водного господарства                                                                                  | 4                  | диф. залік              | 1. Організація та розвиток водного господарства.<br>2. Виробничі ресурси водного господарства.<br>3. Економічні умови господарювання та його результати.                                                                                                  |
| ОК 28  | Технологія та організація гідротехнічного і водогосподарського будівництва                                      | 4                  | диф. залік              | 1. Технологія гідротехнічного та водогосподарського будівництва.<br>2. Проектування організації будівництва гідротехнічних та водогосподарських об'єктів.<br>3. Пропуск будівельних витрат під час зведення гідротехнічних та водогосподарських об'єктів. |
| ОК 29  | Гідравлічні та аеродинамічні машини                                                                             | 4                  | екзамен                 | 1. Види гідравлічних та аеродинамічних машин.<br>2. Насосні станції водопостачання та водовідведення.<br>3. Повітродувні станції.                                                                                                                         |
| ОК 30  | Історія гідротехнічного будівництва                                                                             | 4                  | диф. залік              | 1. Визначні гідротехнічні споруди давнини.<br>2. Гідротехнічне будівництво у середні віки.<br>3. Гідротехнічні будівлі в XX столітті та досвід будівництва різних гідровузлів у світі.                                                                    |
| ОК 31  | Водовідвідні системи і споруди                                                                                  | 5                  | екзамен                 | 1. Загальні питання проектування водовідвідних систем.                                                                                                                                                                                                    |

| Код ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                               | 3                  | 4                       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                                                                 |                    |                         | 2. Витратні навантаження і технічні розрахунки водовідвідних систем і споруд.<br>3. Витратні навантаження і технічні розрахунки дощової мережі. Споруди на системах водовідведення.                                                                                                                                                                         |
| ОК 32  | Проектування та розрахунки гідротехнічних споруд                                                                | 9                  | екзамен                 | Модуль 1. Греблі із ґрунтових матеріалів.<br>1.1. Фільтрація під гідротехнічними спорудами та в обхід них.<br>1.2. Греблі із ґрунтових матеріалів.<br>1.3. Канали та споруди на них.<br>Водопрпускні споруди.<br>Модуль 2. Бетонні греблі.<br>2.1. Бетонні гравітаційні греблі.<br>2.2. Арочні греблі.<br>2.3. Контрфорсні греблі.<br>Гідротехнічні тунелі. |
| ОК 33  | Навчальна практика                                                                                              | 2                  | диф. залік              | 1. Особливості функціонування гідротехнічних та водогосподарських об'єктів.<br>2. Завдання проектування гідротехнічних та водогосподарських систем.<br>3. Завдання експлуатації гідротехнічних та водогосподарських систем.                                                                                                                                 |
| ОК 34  | Технологічна практика                                                                                           | 3                  | диф. залік              | 1. Структура підприємства.<br>2. Особливості технологічного процесу.<br>3. Набуття практичних вмінь та навичок.                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 35  | Виробнича практика                                                                                              | 3                  | диф. залік              | 1. Зміст виробничої діяльності.<br>2. Стандарти і технічні умови діяльності підприємства.<br>3. Набуття практичних вмінь та навичок.                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 36  | Переддипломна практика                                                                                          | 4                  | диф. залік              | 1. Збір та систематизація матеріалу для дипломного проектування.<br>2. Складання характеристики об'єкту дипломного проектування.<br>3. Вибір ефективних проектних рішень для об'єкту дипломного проектування.                                                                                                                                               |

| Код ОК                                         | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю | Змістові модулі                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | 2                                                                                                                  | 3                  | 4                       | 5                                                                                                        |
| ОК 37                                          | Кваліфікаційна робота                                                                                              | 8                  | —                       | 1. Передпроектні дослідження.<br>2. Проектні пропозиції<br>3. Розрахункова частина.<br>Оформлення роботи |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b> |                                                                                                                    | <b>180</b>         |                         |                                                                                                          |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>    |                                                                                                                    | <b>60</b>          |                         |                                                                                                          |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ:</b>               |                                                                                                                    | <b>240</b>         |                         |                                                                                                          |

Відомості про вибірові компоненти наведені у додатку до освітньої програми.

## 2.2 Структура освітніх компонент за семестрами

### Опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми за семестрами

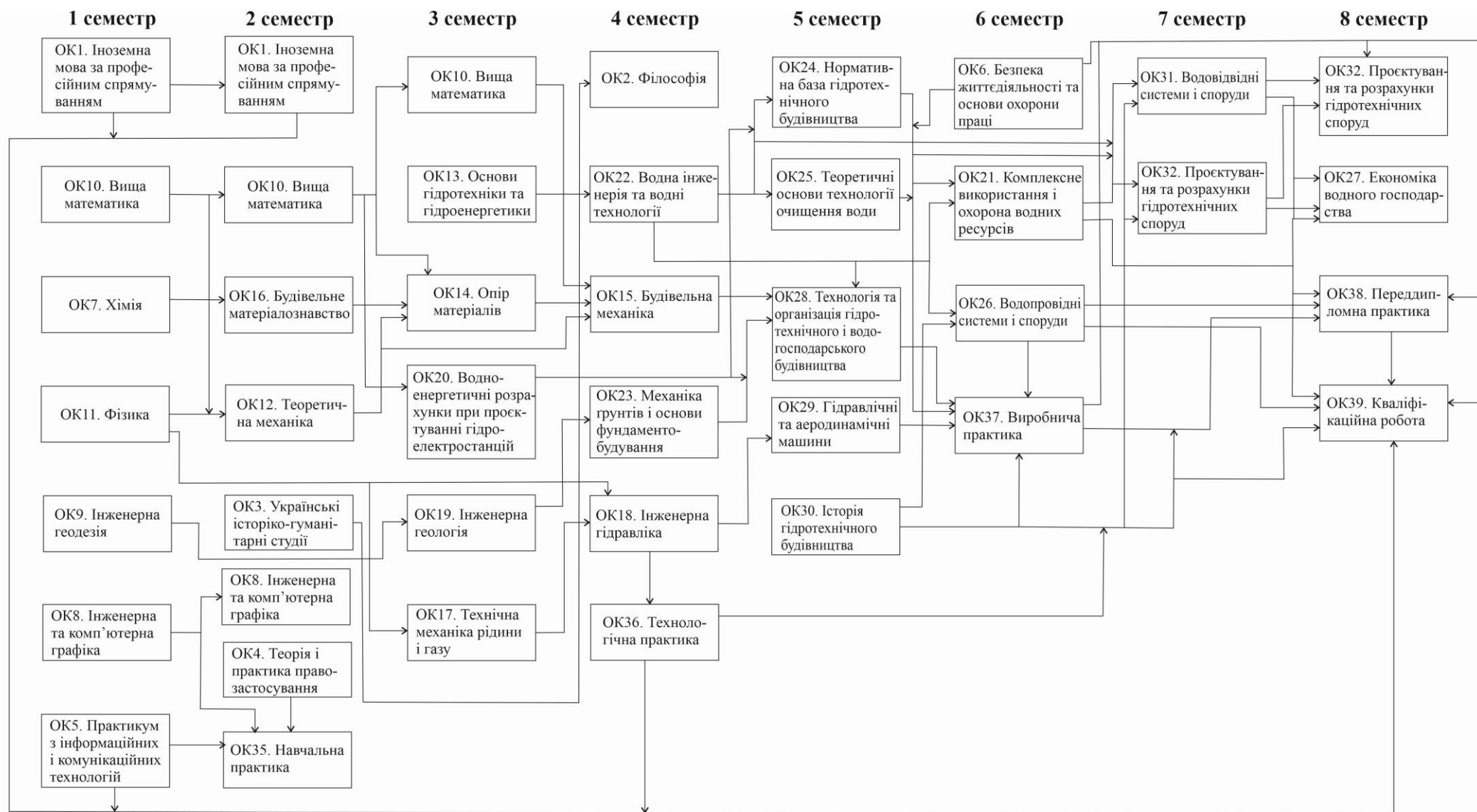
| 1                                                                              | 2                                                                    | 3                                                           | 4                                                                            | 5                                                                                                         | 6                                                                                | 7                                                                               | 8                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Обов'язкова частина                                                            |                                                                      |                                                             |                                                                              |                                                                                                           |                                                                                  |                                                                                 |                                                                              |
| ОК1 Іноземна мова за професійним спрямуванням (3 кр., ЄКТС, залік)             | ОК1 Іноземна мова за професійним спрямуванням (4 кр., ЄКТС, екзамен) | ОК14 Опір матеріалів (5 кр., ЄКТС, екзамен)                 | ОК15 Будівельна механіка (4 кр., ЄКТС, екзамен)                              | ОК28 Технологія та організація гідротехнічного і водогосподарського будівництва (4 кр., ЄКТС, диф. залік) | ОК21 Комплексне використання і охорона водних ресурсів (4 кр., ЄКТС, диф. залік) | ОК31 Водовідвідні системи і споруди (5 кр., ЄКТС, екзамен)                      | ОК27 Економіка водного господарства (4 кр., ЄКТС, диф. залік)                |
| ОК10 Вища математика (5 кр., ЄКТС, екзамен)                                    | ОК10 Вища математика (5 кр., ЄКТС, екзамен)                          | ОК10 Вища математика (4 кр., ЄКТС, екзамен)                 | ОК18 Інженерна гідравліка (5 кр., ЄКТС, екзамен)                             | ОК29 Гідравлічні та аеродинамічні машини (4 кр., ЄКТС, екзамен)                                           | ОК26 Водопровідні системи і споруди (5 кр., ЄКТС, екзамен)                       | ОК32 Проектування та розрахунки гідротехнічних споруд (4 кр., ЄКТС, диф. залік) | ОК32 Проектування та розрахунки гідротехнічних споруд (5 кр., ЄКТС, екзамен) |
| ОК5 Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій (3 кр., ЄКТС, залік) | ОК3 Українські історико-гуманітарні студії (3 кр., ЄКТС, залік)      | ОК17 Технічна механіка рідини і газу (4 кр., ЄКТС, екзамен) | ОК22 Водна інженерія та водні технології (5 кр., ЄКТС, екзамен)              | ОК24 Нормативна база гідротехнічного будівництва (5 кр., ЄКТС, екзамен)                                   | ОК6 Безпека життєдіяльності та основи охорони праці (4 кр., ЄКТС, диф. залік)    |                                                                                 | ОК36 Переддипломна практика (4 кр., ЄКТС)                                    |
| ОК7 Хімія (4 кр., ЄКТС, екзамен)                                               | ОК4 Теорія і практика правозастосування (3 кр., ЄКТС, залік)         | ОК19 Інженерна геологія (4 кр., ЄКТС, диф. залік)           | ОК23 Механіка ґрунтів і основи фундаментобудування (5 кр., ЄКТС, диф. залік) | ОК25 Теоретичні основи технології очищення води (5 кр., ЄКТС, екзамен)                                    | ОК35 Виробнича практика (3 кр., ЄКТС)                                            |                                                                                 | ОК37 Кваліфікаційна робота (8 кр., ЄКТС)                                     |

| 1                                                         | 2                                                         | 3                                                                             | 4                                        | 5                                                                  | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| ОК8 Інженерна та комп'ютерна графіка (4 кр., ЄКТС, залік) | ОК8 Інженерна та комп'ютерна графіка (3 кр., ЄКТС, залік) | ОК13 Основи гідротехніки та гідроенергетики (4 кр., ЄКТС, екзамен)            | ОК34 Технологічна практика (3 кр., ЄКТС) | ОК30 Історія гідротехнічного будівництва (4 кр., ЄКТС, диф. залік) |   |   |   |
| ОК9 Інженерна геодезія (4 кр., ЄКТС, диф. залік)          | ОК12 Теоретична механіка (5 кр., ЄКТС, екзамен)           | ОК20 Основні принципи проєктування гідроелектростанцій (5 кр., ЄКТС, екзамен) | ОК2 Філософія (4 кр., ЄКТС, екзамен)     |                                                                    |   |   |   |
| ОК11 Фізика (7 кр., ЄКТС, екзамен)                        | ОК16 Будівельне матеріалознавство (5 кр., ЄКТС, екзамен)  |                                                                               |                                          |                                                                    |   |   |   |
|                                                           | ОК33 Навчальна практика (2 кр., ЄКТС)                     |                                                                               |                                          |                                                                    |   |   |   |

Розподіл обсягу (в кредитах ЄКТС) за обов'язковими та вибірковими освітніми компонентами за семестрами

| Семестри                | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Обов'язкові ОК          | 30        | 30        | 26        | 26        | 22        | 16        | 9         | 21        |
| Вибіркові ОК            | 0         | 0         | 4         | 4         | 8         | 14        | 21        | 9         |
| <b>Разом за семестр</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>30</b> |

## Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології галузі знань 19 Архітектура та будівництво здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка включає в себе графічну частину та пояснювальну записку, а також електронні копії усіх звітних матеріалів.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проєктної задачі, що характеризується невизначеністю умов, в сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, на базі застосування теорій та методів природничих та інженерних наук.

Навчання здобувача вищої освіти завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «бакалавр з гідротехнічного будівництва, водна інженерія та водні технології».

Кваліфікаційна робота не має містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно, з наступним розміщенням на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії університету.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|       | ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ЗК9 | ЗК10 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 | ФК16 | ФК17 | ФК18 | ФК19 | ФК20 | ФК21 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OK 1  |     |     |     |     | +   | +   |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 2  |     |     | +   |     |     |     | +   |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 3  | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 4  | +   | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 5  |     |     |     |     | +   | +   | +   |     |     |      |     | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 6  |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| OK 7  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | +   |     |     |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 8  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     | +   |     |     |     | +   | +   |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 9  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     | +   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |
| OK 10 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 11 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 12 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     |     |     | +   | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 13 |     |     | +   |     |     | +   | +   |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 14 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     |     | +   |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 15 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 16 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | +   |     |     |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 17 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 18 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| OK 19 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |
| OK 20 |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     | +   |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |

|       | 3K1 | 3K2 | 3K3 | 3K4 | 3K5 | 3K6 | 3K7 | 3K8 | 3K9 | 3K10 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 | ФК16 | ФК17 | ФК18 | ФК19 | ФК20 | ФК21 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OK 21 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      | +    |      |      |      |      |
| OK 22 |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 23 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| OK 24 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |     |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 25 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 26 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |
| OK 27 |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |
| OK 28 |     |     |     |     |     |     |     | +   | +   |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 29 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| OK 30 |     | +   |     |     |     |     | +   |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 31 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |
| OK 32 |     |     |     | +   |     |     |     |     |     |      | +   |     |     |     | +   |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |
| OK 33 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +   |     |     | +   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |
| OK 34 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     | +   |     |     |     |     |     |     |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 35 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |      | +    |
| OK 36 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     | +   |     |     |     |     |     | +   |      | +    |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 37 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     | +   |     |     |     | +   |     |     | +   | +    |      | +    | +    |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

|       | ПРН1 | ПРН2 | ПРН3 | ПРН4 | ПРН5 | ПРН6 | ПРН7 | ПРН8 | ПРН9 | ПРН10 | ПРН11 | ПРН12 | ПРН13 | ПРН14 | ПРН15 | ПРН16 | ПРН17 | ПРН18 | ПРН19 | ПРН20 | ПРН21 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| OK 1  | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 2  | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |
| OK 3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |
| OK 4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |
| OK 5  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |
| OK 6  |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 7  |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |
| OK 8  |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |
| OK 9  |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |       |       |       |       | +     |       |       |       |       | +     |       |       |
| OK 10 |      | +    |      |      |      |      | +    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 11 |      | +    | +    |      |      |      |      |      | +    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 12 |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 13 | +    |      |      | +    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 14 |      |      |      |      | +    |      | +    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 15 |      |      |      |      |      |      | +    |      |      | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 16 |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |
| OK 17 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |
| OK 18 |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |       |       |       | +     |       | +     |       |       |       |       |       |       |
| OK 19 |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 20 | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |       | +     |

|       | PH1 | PH2 | PH3 | PH4 | PH5 | PH6 | PH7 | PH8 | PH9 | PH10 | PH11 | PH12 | PH13 | PH14 | PH15 | PH16 | PH17 | PH18 | PH19 | PH20 | PH21 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OK 21 |     |     |     |     |     | +   |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      | +    |      |
| OK 22 |     |     |     | +   |     |     |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| OK 23 |     |     |     |     |     |     | +   |     |     |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 24 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 25 |     |     |     | +   |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| OK 26 |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 27 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    |      | +    |      |
| OK 28 |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      | +    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 29 |     |     | +   |     |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 30 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 31 |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |
| OK 32 | +   | +   |     |     |     | +   |     |     |     |      | +    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    |
| OK 33 | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      |      |
| OK 34 |     | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | +    | +    |      |      |      |      |
| OK 35 |     | +   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |      |      |
| OK 36 |     |     |     | +   |     | +   |     |     | +   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | +    | +    |
| OK 37 |     | +   |     | +   |     | +   |     | +   | +   | +    | +    |      |      | +    |      | +    |      | +    |      | +    | +    |