

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА АРХІТЕКТУРИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська
державна академія будівництва та
архітектури»

протокол № 13 від «04» липня 2019 року

Голова вищої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор

М. В. Савицький



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»

СВО ПДАБА – 192 мн - 2019

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	192 « БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО робочою групою у складі:

Нагорна Олена Костянтинівна кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки;

Нечитайло Микола Петрович кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки;

Нестерова Олена Валентинівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки;

Совгира Микола Миколайович головний інженер ПАТ «Дніпрокомунпроект»;

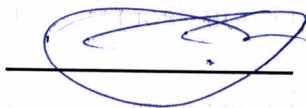
Михайлова Олена Вікторівна провідний інженер-технолог Лівобережної станції аерації;

Петренко Віктор Олегович кандидат технічних наук, доцент, декан факультету цивільної інженерії та екології;

Мосьпан Володимир Іванович кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету цивільної інженерії та екології.

Затверджено на засіданні водопостачання, водовідведення та гідравліки протокол № 17 від «12» червня 2019 р.

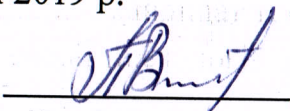
Завідувач кафедри



О. К. Нагорна

Схвалено методичною радою факультету цивільної інженерії та екології протокол № 5 від «25» червня 2019 р.

Голова



В. О. Петренко

ВВЕДЕНО В ДІЮ:

«04» липня 2019 р. наказом Вченої ради ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» протокол № 13 від «04» липня 2019 р.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Дескриптори Національної рамки кваліфікацій

- **автономність і відповідальність** – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- **знання** – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- **комунікація** – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- **уміння** – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

Кваліфікація – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання).

Кваліфікації за обсягом класифікуються на повні та часткові, за змістом - на освітні та професійні.

Кваліфікація вважається повною в разі здобуття особою повного переліку компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація вважається частковою в разі здобуття особою частини компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація освіти – це визнана закладом вищої освіти та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом вищої освіти та здобутих особою результатів навчання (компетентностей).

Кваліфікація професійна – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності (зокрема, закладом вищої освіти), іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність.

Кваліфікаційна робота — це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для

встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

- **Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

- **Загальні компетентності** – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

- **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання (програмні) – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів.

Спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти.

Якість вищої освіти – відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг.

I. Вступ

Вищий навчальний заклад на підставі Стандарту вищої освіти за відповідним рівнем вищої освіти з певної спеціальності розробляє освітню програму для підготовки магістра до виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю (ст.5, п.1).

Системотворюючим чинником для формування програм вищої освіти, що призначені для кадрового забезпечення галузі, застосовано загальні компетентності бакалавра за вимогами НРК та професійні компетентності магістра за вимогами виробничої сфери з розподілом їх для опанування за видами навчальної діяльності здобувачів. Професійні компетентності визначались як здатність до виконання певних професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- ♦ акредитації освітньо-наукової програми;
- ♦ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ♦ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ♦ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ♦ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ♦ атестації здобувачів вищої освіти;
- ♦ визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- ♦ професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ♦ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- ♦ професійної орієнтації магістрів.

Користувачі освітньо-наукової програми:

- ♦ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ♦ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
- ♦ екзаменаційна комісія зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ;
- ♦ приймальна комісія академії.

Освітня програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Позначення, що використовуються в освітній програмі

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ЗН – загальні результати навчання;

ФК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПР – професійні результати навчання;

ЗД– дисципліни загального циклу підготовки;

ВД – варіативні дисципліни;

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

II Загальна інформація

Офіційна назва освітньої програми	«Водопостачання та водовідведення»
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Наявність акредитації	Первинна у 2020 році
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Освітня кваліфікація	Магістр будівництва
Кваліфікація в дипломі	Ступінь - магістр 192 «Будівництво та цивільна інженерія» Освітньо-наукова програма «Водопостачання та водовідведення» 2359.1 Науковий співробітник 2310.3 Викладач вищого навчального закладу
Професійна кваліфікація	2359.1 Науковий співробітник 2310.3 Викладач вищого навчального закладу
Тип диплому	Одиничний
Термін навчання	1,9 років
Обсяг кредитів ЄКТС	120 кредитів ЄКТС
Цикл/рівень	НРК України- 8 рівень; FQ-EHEA-другий цикл; EQF-LLL-7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Академічні права випускників	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - підготовка на 9-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в сфері будівництва та цивільної інженерії; - навчання на 8-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.
Мета та цілі програми	
Основною метою освітньо-наукової програми «Водопостачання та водовідведення» є забезпечення на основі ступеня бакалавра підготовки професійних кадрів у сфері водопостачання та водовідведення шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання досліджень, результати яких мають теоретичне та практичне значення та їх підтвердження в ході підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра. Підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців для підприємств усіх форм власності, наукових та освітніх установ, органів державної влади і управління за рівнем вищої освіти магістр, утвердження національних і загальнолюдських цінностей. Цілі освітньої програми: • інтеграція навчання, науково-дослідницької роботи, інноваційної діяльності;	

- інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі водопостачання та водовідведення, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах підприємств, у проектних, науково-дослідних установах, навчальних закладах;
 - забезпечення незалежної та об'єктивної оцінки результатів навчання та набутої кваліфікації;
 - відповідність змісту навчання потребам ринку праці і перспективам розвитку галузі цивільної інженерії;
 - забезпечення рівності доступу громадян до освітньої програми, зокрема й людей з особливими фізичними потребами;
 - незалежність складових освітньої програми від впливу політичних партій, громадських та релігійних організацій;
 - створення умов для реалізації концепції «Навчання впродовж життя»;
 - формування у здобувачів вищої освіти вміння самостійно підтримувати та підвищувати здобуті кваліфікаційні компетентності за вимогами часу впродовж майбутньої професійної діяльності;
- гуманізм, демократизм, патріотизм, пріоритетність загальнолюдських духовних цінностей.

III. Характеристика освітньо-професійної програми

Опис предметної області	Цілі навчання: інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах будівельних підприємств, у проектних, науково-дослідних установах, навчальних закладах. Теоретичний зміст предметної області полягає у поглибленому вивченні досягнень світової науки, практики, культури та професійної етики, новітніх технологій в галузі будівництва та цивільної інженерії; сучасній методології досліджень та педагогічної діяльності для вивчення будівельних процесів, проблем в процесі розробки і реалізації будівельних проектів. Методи, методики та технології: діалектичний метод пізнання суспільних явищ; логічний, порівняльний, системний, структурний, функціональний та комплексний підходи; загальнонаукові та спеціальні методи аналізу, синтезу, математичного моделювання і прогнозування будівельних процесів, методи і технології управління будівельними проектами. Інструменти та обладнання: здобувач вищої освіти повинен володіти інформаційно-комунікаційними та освітніми технологіями в галузі будівництва та цивільної інженерії; прогресивними інформаційними системами і технологіями організації будівельних процесів, комплексом методів управління діяльністю будівельних організацій, а також методичним інструментарієм для розрахунку і моделювання будівельних процесів.
---------------------------------------	---

Працевлаштування випускників	Наукова та викладацька діяльність у сфері будівництва та цивільної інженерії. Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах освіти, закладах державних, територіально-адміністративних систем та будівельному секторі. Посади згідно з класифікатором професій ДК003:2010 1. Управителі: 1223 Керівники виробничих підрозділів у будівництві 1223.1 Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві Головний будівельник Головний інженер Директор з капітального будівництва 1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві Майстер будівельних та монтажних робіт Начальник відділу Начальник господарства житлово-комунального Начальник діляниці 1313 Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві 1476 Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами 2 Професіонали: 2142 Професіонали в галузі будівництва 2142.1 Наукові співробітники (цивільне будівництво) Молодший науковий співробітник (цивільне будівництво) Науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво) 2142.2 Інженери в галузі цивільного будівництва Інженер з проектно-кошторисної роботи Інженер-будівельник Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) Інженер з технічного нагляду Експерт будівельний Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів Асистент Викладач вищого навчального закладу
Особливості програми	Програма реалізує підвищення рівня знань та навичок з водопостачання та водовідведення, передбачає розвиток творчого та науково-дослідницького потенціалу для підготовки висококваліфікованих конкурентноспроможних фахівців у галузі водопостачання та водовідведення. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку відповідно до вимог ринку праці, здатних до швидкої адаптації до умов діяльності, уміння продуктувати нові ідеї у сфері науково-

	дослідницької діяльності. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань. Формує науковців з новим перспективним способом мислення, здатних застосовувати інноваційні стратегічні рішення щодо вимог наукової спільноти та умов діяльності. Формує навички наукового дослідження та самостійного вирішення наукових проблем в сфері будівництва та цивільної інженерії. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
--	--

IV. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність планувати та управляти часом. ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 9. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 12. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 13. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 14. Здатність працювати в команді. ЗК 15. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК 16. Здатність працювати автономно. ЗК 17. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК 18. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК 19. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК 1. Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва і архітектури. ФК 2. Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». ФК 3. Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт. ФК 4. Уміння оцінювати техніко-економічні показники

проекту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів.

ФК 5. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування поточних та перспективних рішень.

ФК 6. Здатність до розрахунку конструкцій будівель і споруд на екстремальні дії, вибору ефективних матеріалів і конструктивних рішень при їх проектуванні.

ФК 7. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності.

ФК 8. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботи, пов'язані з проектуванням, монтажем та експлуатацією будівель та споруд шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

ФК 9. Здатність ведення ділових комунікацій, знання та розуміння предметної області та розуміння фаху, щоб визначити структуру знань за спеціальністю.

ФК 10. Здатність виконувати розрахунки підсилених конструктивних елементів будівель і споруд з урахуванням дійсної роботи конструкцій, властивостей матеріалів, розрахункової схеми.

ФК 11. Здатність до проектування відповідних систем цивільної інженерії будівель і споруд у складних інженерно-геологічних і гідрогеологічних умовах з високим рівнем надійності і довговічності протягом усього строку їх експлуатації.

ФК 12. Уміння створювати продукцію за спеціальністю з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення.

ФК 13. Здатність самостійно обґрунтовувати та вибирати технологічні рішення в будівництві, використовуючи сучасні методи технології та організації праці.

ФК 14. Досягти конкурентноспроможності шляхом впровадження сучасних конструкцій і технологій з одночасною оптимізацією цінового фактору.

ФК 15. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків ефективного розвитку будівництва.

ФК 16. Здатність визначити територіальну організацію та оцінювати ресурсний потенціал територій щодо стану та перспектив реалізації та впровадження проектів.

ФК 17. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції систем цивільної інженерії.

V. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Результати навчання	ЗН 1. Володіння достатніми знаннями в галузях суміжних з дисциплінами спеціальності, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію та визначати ключові тенденції розвитку галузі. ЗН 2. Отримання знань для організації комунікаційної взаємодії та вирішення конфліктних ситуацій у процесі формування та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення, за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій. ЗН 3. Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування та аналізу стану розвитку послуг з проектування, монтажу та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення на рівні, що дозволить працевлаштування за фахом, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при формуванні та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення. ЗН 4. Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в будівництва, і нових підходів до розрахунку та проектування об'єктів водопостачання та водовідведення, нетрадиційних та вторинних матеріалів, технологій. ЗН 5. Знання основ професійно орієнтованих дисциплін спеціальності: інженерні мережі та споруди, наукові дослідження в будівництві, професійна та цивільна безпека, інтелектуальна власність, іноземна мова за професійним спрямуванням, економічна оцінка інноваційних технологій та проектних рішень у будівництві, економіка і управління підприємством. ЗН 6. Поглибленні знання: проектування та реконструкція систем водопостачання та водовідведення, розробка нових технологій та технологічних рішень для отримання води необхідної якості, захист повітряного та водного середовища. ЗН 7. Знання та навички щодо розробки та реалізації нових інноваційних продуктів. ЗН 8. Знання та розуміння методологій проектування, оптимізації та модернізації об'єктів водопостачання та водовідведення відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов. ЗН 9. Знання сучасних досягнень інноваційних технологій в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. ЗН 10. Розуміння впливу технічних досягнень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. ЗН 11. Знання основ економіки та управління проектами в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. ЗН 12. Здобуття адекватних знань та розумінь, що відносяться до
----------------------------	--

	спеціальності масштаб яких буде достатнім, щоб успішно організовувати та проводити дослідження в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, формувати та репрезентувати результати професійної діяльності. УМ 1. Уміння обгрунтовувати варіанти проектних рішень, методів організації та провадження робіт при проектуванні, зведенні та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення. УМ 2. Застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу при дослідженнях систем водопостачання та водовідведення. УМ 3. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. УМ 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей формування та реалізації продукту в спеціальності. УМ 5. Уміти розрізняти види технологічних процесів та їх теоретичні засади; властивості та фізико-хімічні показники природних та стічних вод, їх вплив на вибір технологічних та конструктивних рішень. УМ 6. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. УМ 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. УМ 8. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. УМ 9. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань галузі з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. УМ 10. Виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. УМ 11. Критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення. УМ 12. Використовувати на практиці знання, застосовувати методичний інструментарій пізнання у сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації систем водопостачання та водовідведення, аналізувати отримані результати досліджень в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки. КОМ 1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, французькою). КОМ 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема
--	--

	сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. AiB 1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення. AiB 2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань. AiB 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
--	--

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Підсумковий контроль успішності навчання магістрів проводиться у формі: екзамену – за результатами вивчення обов'язкових дисциплін освітньо-наукової програми; диференційованого заліку або екзамену – за результатами вивчення вибірових дисциплін освітньо-наукової програми. Остаточним результатом навчання магістрів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний набір опублікованих за результатами досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, оформлена участь у виконанні зареєстрованих тем наукових досліджень, належним чином оформлена кваліфікаційна робота та представлення її на захист до екзаменаційної комісії закладу вищої освіти.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота магістра – це навчально-науково-дослідницько-практична робота студента, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації магістра з будівництва та цивільної інженерії для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома. Наукову інформацію в роботі потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати дослідження з детальним описом методики дослідження. Повнота наукової інформації повинна відбиватися у деталізованому фактичному матеріалі з обґрунтуваннями, гіпотезами, теоретичними узагальненнями. Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рекомендації, спрямовані на удосконалення об'єкта дослідження. Виклад матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко

Вимоги до публічного захисту	визначеній автором. Захист роботи відбувається у вигляді доповіді студента за присутності членів екзаменаційної комісії. Доповідь має супроводжуватись демонстрацією графічної частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом або у вигляді графічних креслень, плакатів. Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритих засіданнях екзаменаційної комісії. Порядок засідання екзаменаційної комісії та графік захисту затверджується наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Погодження про допуск до захисту має бути оформлений підписом керівника, нормоконтролера та сумісних консультантів (за наявності), після чого підписується завідувачем кафедри. В день захисту студент повинен здати відповідальному секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали: пояснювальну записку; подання і рецензію; свою залікову книжку; компакт-диск з електронними матеріалами або графічні креслення. Матеріали необхідно здати за півгодини до початку роботи екзаменаційної комісії. Тривалість захисту зазвичай встановлюється до 30 хвилин. Тривалість доповіді студента – 8-10 хвилин. В процесі доповіді студент має використовувати розроблену презентацію, що містить ілюстративні матеріали для наочної демонстрації основних положень своєї роботи. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент має чітко визначити основні результати роботи, зробити порівняння з відомими аналогами, та розповісти про перспективи подальших розробок у цьому напрямі та практичне застосування результатів. Після доповіді зачитується рецензія на кваліфікаційну роботу. Потім студент відповідає на зауваження рецензента. Далі студент відповідає на питання членів екзаменаційної комісії, які ставляться з метою визначення рівня його професійної підготовки та ерудиції в цілому. Питання задаються в усній формі й вносяться до протоколу засідання. На всі запитання студент має дати аргументовану відповідь. Після публічного захисту роботи на закритому засіданні екзаменаційної комісії обговорюються результати захисту та ухвалюються рішення про оцінювання роботи. Оцінюючи доповідь студента, насамперед, звертається увага на те, наскільки вільно і впевнено володіє доповідач матеріалом своєї роботи, сучасною термінологією, чи може він доповідати без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем, креслень впевнено і невимушено.
--	--

VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначається згідно з Стандартом ПДАБА ОД-02-17 «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», затверджений рішенням Вченої ради академії від 19.12.2017 р., протокол № 7. Принципи: - відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; - автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; - здійснення моніторингу якості освіти; - залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості; - відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. Процедури: - удосконалення планування освітньої діяльності; - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти; - посилення кадрового потенціалу академії; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
Моніторинг та періодичний перегляд програм	Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості сервісних

	послуг для здобувачів вищої освіти. Програми регулярно переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки до початку нового навчального року.
Оцінювання здобувачів вищої освіти	Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і семестровий контроль. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік або залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію студента. Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом. Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи. Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР. Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом. Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни. Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та

	педагогічну діяльність; оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Вся інформація розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу доброчесності ДВНЗ ПДАБА. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення виявлення академічного плагіату	Здійснюється перевірка на плагіат. http://www.plagtracker.com/ http://www.scanmyessay.com/ http://plagiarismdetector.net/ http://www.duplichecker.com/ http://www.hfhtrater.com/ http://plagiarisma.net/

VIII. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність
8.1. Перелік компонент

Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Код компетенції
1. Компоненти циклу загальної підготовки				
1.1. Варіативні компоненти				
ЗН.01	Наукова іноземна мова (англійська, німецька, французька)	3	Екзамен	ЗК 3, ЗК 4
Загальний обсяг нормативних компонент		3		
1.2. Варіативні компоненти				
Блок № 1				
ЗВ.1.01	Інтелектуальна власність	3	Залік	ЗК 1, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11
ЗВ.1.02	Педагогіка вищої школи	3	Залік	ЗК 2, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 14
Загальний обсяг варіативних компонент		6		
Блок № 2				
ЗВ.2.01	Сучасна економічна глобалізація	3	Залік	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17
ЗВ.2.02	Методика викладання у вищій школі	3	Залік	ЗК 2, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 14
Загальний обсяг варіативних компонент		6		
2. Компоненти циклу професійної підготовки				
2.1. Нормативні компоненти				
ПН.01	Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в цивільній інженерії	3	Екзамен	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 12, ФК 13, ФК 17
ПН.02	Охорони праці в галузі	3	Екзамен	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 18, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 7, ФК 12, ФК 13
ПН.03	Очистка промислових стічних	4,5	Екзамен	ЗК 3, ЗК 7,

	вод			ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16
ПН.04	Обробка води в системах зворотнього водопостачання	4	Екзамен	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 17
ПН.05	Методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції	3	Залік	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 17, ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 8, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 17
ПН.06	Енергозбереження та енергоаудит	4,5	Екзамен	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 12, ЗК 13, ФК 1, ФК 6, ФК 7
ПН.07	Водопостачання та водовідведення промислових підприємств	4,5	Екзамен	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 9, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16, ФК 17
Загальний обсяг нормативних компонент		26,5		
2.2. Варіативні компоненти				
Блок № 1				
ПВ.1.01	Технологічне регулювання систем водопостачання та водовідведення	3	Залік	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 18, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 11,

				ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
ПВ.1.02	Управління проектами	3	Екзамен	ЗК 2, ЗК 5, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 15, ЗК 17, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 16
ПВ.1.03	Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах водопостачання та водовідведення	4	Екзамен	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16
ПВ.1.04	Спеціальні системи та технології водопостачання та водовідведення	4,5	Залік	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 18, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
ПВ.1.05	Сучасні технології підготовки питної води	4	Екзамен	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19, ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 10, ФК 13, ФК 15
ПВ.1.06	Налагодження, пуск і експлуатація інженерних мереж. Диспетчеризація	3	Залік	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 12, ЗК 13, ФК 1, ФК 2, ФК 7
ПВ.1.07	Оптимізація та надійність систем подачі та розподілу води	5,5	Екзамен	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 13, ФК 1, ФК 7
ПВ.1.08	Теоретичні дослідження за темою	4,5	Залік	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 19,

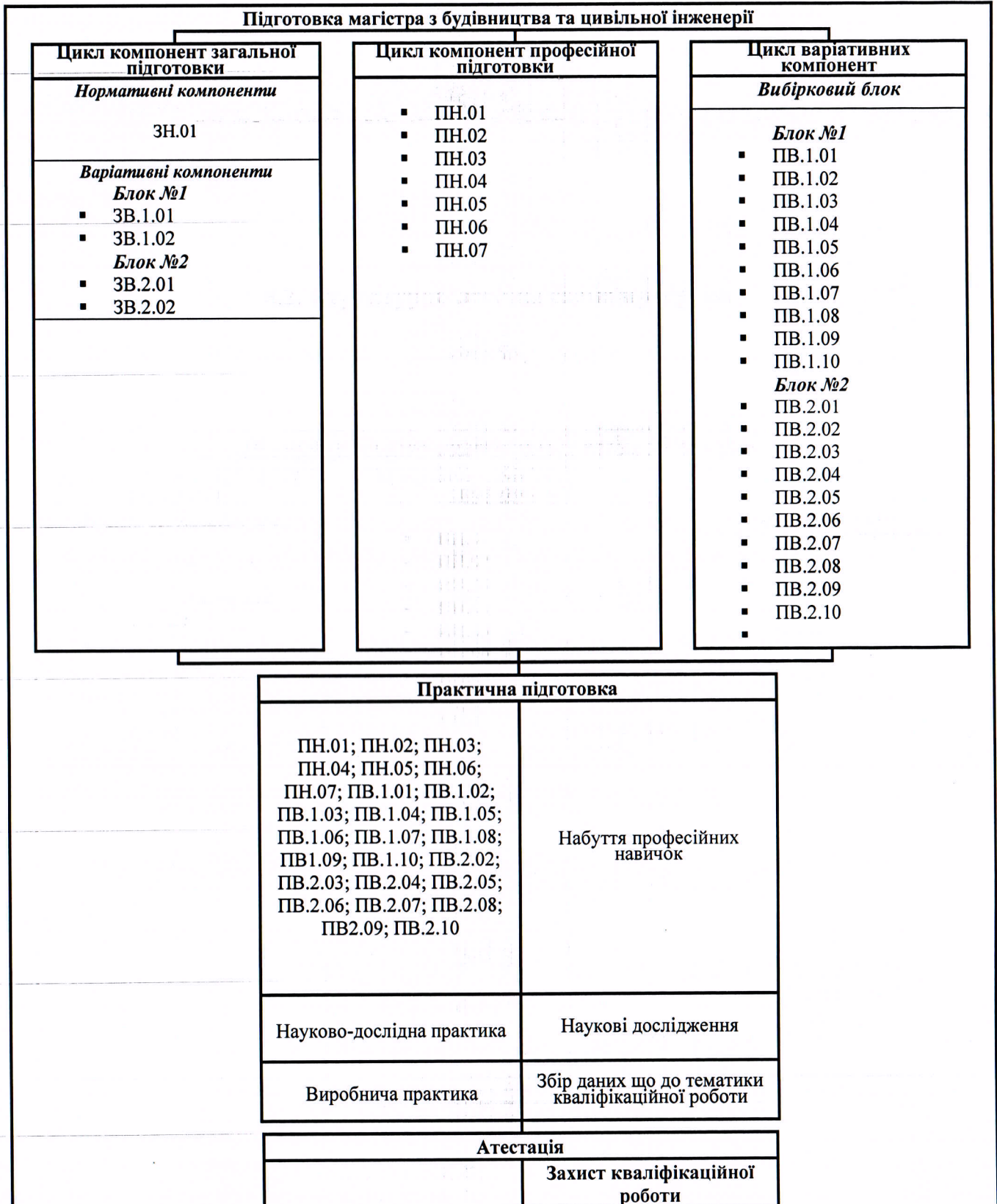
				ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
ПВ.1.09	Аналіз та фізико-математичне моделювання	7	Залік	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
ПВ.1.10	Експериментальні дослідження за темою	3,5	Залік	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 16, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
Загальний обсяг варіативних компонент		42		
Блок № 2				
ПВ.2.01	Кошторисна справа	3	Залік	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17
ПВ.2.02	Управління якістю	3	Екзамен	ЗК 2, ЗК 5, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 15, ЗК 17, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 16
ПВ.2.03	Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання та водовідведення	4	Екзамен	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 12, ЗК 13, ФК 1, ФК 2, ФК 7
ПВ.2.04	Матеріально-технічне забезпечення в будівництві	4,5	Залік	ЗК 8, ЗК 10, ЗК 12, ЗК 13, ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 9, ФК 15

ПВ.2.05	Мембранні технології в очистці природних та стічних вод	4	Екзамен	
ПВ.2.06	Прогресивні напрямки розвитку водогосподарського комплексу	3	Залік	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19, ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 9, ФК 10, ФК 13, ФК 15
ПВ.2.07	Очистка стічних вод малих об'єктів водоспоживання	5,5	Екзамен	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16
ПВ.2.08	Теоретичні дослідження за темою	4,5	Залік	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17
ПВ.2.09	Моделювання та прогнозування стану мереж водопостачання та водовідведення	7	Залік	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19, ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16
ПВ.2.10	Сучасні прилади для експериментальних досліджень	3,5	Залік	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19, ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 10, ФК 13, ФК 15
Загальний обсяг варіативних компонент		42		
Практична підготовка				
	Виробнича	6		ЗК 2, ЗК 3,

				ЗК 5, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 14, ЗК 16, ЗК 17, ЗК 18, ФК 2, ФК 3, ФК 5, ФК 6, ФК 7, ФК 8, ФК 9, ФК 12, ФК 13
	Переддипломна	6		ЗК 1, ЗК 2, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 18, ЗК 19, ФК 2, ФК 3, ФК 5, ФК 8, ФК10, ФК12, ФК13, ФК 15
Атестація				
	Захист кваліфікаційної роботи	30,5		ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 17, ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 6, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК13, ФК 14, ФК 17
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120		

8.2. Структурно-логічна схема програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми представлена у вигляді графа.



**Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей
дескрипторам НРК**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК-01		+		+
ЗК-02		+	+	+
ЗК-03	+			
ЗК-04		+	+	
ЗК-05	+	+	+	+
ЗК-06	+	+		+
ЗК-07		+	+	+
ЗК-08		+	+	+
ЗК-09			+	+
ЗК-10			+	+
ЗК-11	+	+	+	+
ЗК-12	+	+		+
ЗК-13	+	+		+
ЗК-14	+	+	+	
ЗК-15			+	+
ЗК-16		+		+
ЗК-17	+	+	+	+
ЗК-18		+		+
ЗК-19	+	+		+
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності				
ФК -01	+			
ФК -02	+	+		+
ФК -03	+	+		+
ФК -04	+			
ФК -05	+	+		+
ФК -06	+	+	+	+
ФК -07	+	+		+
ФК -08	+	+		+
ФК -09	+	+		+
ФК -10	+	+		+
ФК -11		+		
ФК -12	+	+		+
ФК -13	+	+		
ФК -14	+	+		
ФК -15	+	+		
ФК -16		+		
ФК -17	+	+		+

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності	Спеціальні компетентності	
1. Компоненти циклу загальної підготовки				
1.1. Нормативні компоненти				
Наукова іноземна мова (англійська, німецька, французька)	+	ЗК 3, ЗК 4		ЗН 5, ЗН 6, КОМ 2, АіВ 2
1.2. Варіативні компоненти				
Блок №1				
Інтелектуальна власність	+	ЗК 1, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11		ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 7, ЗН 9, ЗН 10
Педагогіка вищої школи	+	ЗК 2, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 14		ЗН 1, ЗН 2, ЗН 10, УМ 3, УМ 7, АіВ 1, АіВ 2
Блок №2				
Сучасна економічна глобалізація	+	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17		ЗН 1, ЗН 5, ЗН 11, ЗН 12, УМ 5, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Методика викладання у вищій школі	+	ЗК 2, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 14		ЗН 1, ЗН 2, ЗН 10, УМ 3, УМ 7, АіВ 1, АіВ 2
2. Компоненти циклу професійної підготовки				
2.1. Нормативні компоненти				
Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 12, ФК 13, ФК 17	ЗН 1, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Охорона праці в галузі	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 8, ЗК 13, ЗК 18, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 7, ФК 12, ФК 13	ЗН 1, ЗН 10, УМ 7, УМ 11, КОМ 1, АіВ 1, АіВ 3
Очистка промислових стічних вод	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 9, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, КОМ 2, АіВ 2
Обробка води в системах зворотнього водопостачання	+	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 12, УМ 1, УМ 6, УМ 9, УМ 10, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Методика наукових досліджень, ліцензування і патентування наукової продукції	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 17	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 8, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3

Енергозбереження та енергоаудит	+	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 13	ФК 1, ФК 7	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Водопостачання та водовідведення промислових підприємств	+	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 19,	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 9, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 2, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
2.2. Варіативні навчальні дисципліни				
Блок №1				
Технологічне регулювання систем водопостачання та водовідведення	+	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 18, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Управління проектами	+	ЗК 2, ЗК 5, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 15, ЗК 17	ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 16	ЗН 2, ЗН 11, УМ 5, УМ 7, УМ 11, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 3
Сучасні ресурсозберігаючі технології в системах водопостачання та водовідведення	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 11, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Спеціальні системи та технології водопостачання та водовідведення	+	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 18, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Сучасні технології підготовки питної води	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19	ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 10, ФК 13, ФК 15	ЗН 1, УМ 1, УМ 4, УМ 5, УМ 10, УМ 11, АіВ 2
Налагодження, пуск і експлуатація інженерних мереж. Диспетчеризація	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Оптимізація та надійність систем подачі та розподілу води	+	ЗК 3, ЗК 8, ЗК 13	ФК 1, ФК 7	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Теоретичні дослідження за темою	+	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12,	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11,	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, УМ 1, УМ 3, УМ 4,

		ЗК 13, ЗК 19	ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Аналіз та фізико-математичне моделювання	+	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Експериментальні дослідження за темою	+	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 16, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Блок №2				
Кошторисна справа	+	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17		ЗН 1, ЗН 5, ЗН 11, ЗН 12, УМ 5, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Управління якістю	+	ЗК 2, ЗК 5, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 15, ЗК 17	ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 16	ЗН 2, ЗН 11, УМ 5, УМ 7, УМ 11, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 3
Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання та водовідведення	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Матеріально-технічне забезпечення в будівництві	+	ЗК 8, ЗК 10, ЗК 12, ЗК 13	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 9, ФК 15	ЗН 1, ЗН 3, ЗН 5, ЗН 10, ЗН 11, УМ 9, УМ 11
Мембранні технології в очищенні природних та стічних вод	+	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 14, ЗК 19	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 11, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 3, УМ 4, УМ 5, УМ 6, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Прогресивні напрямки розвитку водогосподарського комплексу	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19	ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 9, ФК 10, ФК 13, ФК 15	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 7, ЗН 8, УМ 4, УМ 6, АіВ 2
Очистка стічних вод малих об'єктів водоспоживання	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 9, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, КОМ 2, АіВ 2
Теоретичні дослідження за темою	+	ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12,	ФК 1, ФК 2, ФК 4, ФК 7, ФК 8, ФК 11,	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, УМ 1, УМ 3, УМ 4,

		ЗК 13, ЗК 19	ФК 12, ФК 13, ФК 14, ФК 15, ФК 17	УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 8, УМ 9, УМ 10, УМ 11, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Моделювання та прогнозування стану мереж водопостачання та водовідведення	+	ЗК 3, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 19	ФК 1, ФК 4, ФК 5, ФК 12, ФК13, ФК 14, ФК 15, ФК 16	ЗН 3, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 8, ЗН 9, ЗН 10, ЗН 12, УМ 1, УМ 3, УМ 4, УМ 6, УМ 11, УМ 12, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Сучасні прилади для експериментальних досліджень	+	ЗК 1, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 17, ЗК 19	ФК 1, ФК 3, ФК 4, ФК 5, ФК 7, ФК 10, ФК 13, ФК 15	ЗН 6, ЗН 9, УМ 4, УМ 5, УМ 11, АіВ 3
Практична підготовка				
Виробнича	+	ЗК 2, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 14, ЗК 16, ЗК 17, ЗК 18	ФК 2, ФК 3, ФК 5, ФК 6, ФК 7, ФК 8, ФК 9, ФК 12, ФК 13	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 4, ЗН 6, ЗН 9, УМ 1, УМ 2, УМ 4, УМ 7, УМ 9, УМ 12, КОМ 1, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2, АіВ 3
Переддипломна	+	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 12, ЗК 13, ЗК 15, ЗК 18, ЗК 19	ФК 2, ФК 3, ФК 5, ФК 8, ФК 10, ФК 12, ФК 13, ФК 15	ЗН 1, ЗН 2, ЗН 3, ЗН 6, ЗН 7, ЗН 9, ЗН 12, УМ 1, УМ 2, УМ 3, УМ 4, УМ 7, УМ 10, УМ 11, КОМ 2, АіВ 1, АіВ 2
Атестація				
Захист кваліфікаційної роботи	+	ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, ЗК 13, ЗК 16, ЗК 17	ФК 1, ФК 2, ФК 3, ФК 4, ФК 6, ФК 8, ФК 11, ФК 12, ФК13, ФК 14, ФК17	ЗН 1, ЗН 4, ЗН 5, ЗН 6, ЗН 8, ЗН 12, УМ 1, УМ 5, УМ 6, УМ 7, УМ 10, УМ 12, КОМ 2

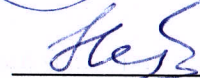
ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ:

1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 № 1648 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
8. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
10. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
11. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_12.2014_tempus-office.pdf.
12. 2014_tempus-office.pdf.
13. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
14. biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.

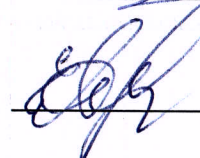
К.т.н., доцент, завідувач кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки

 Нагорна О. К.

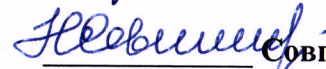
К.т.н., доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки

 Нечитайло М. П.

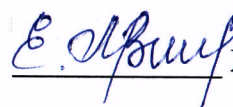
К.т.н., доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки

 Нестерова О. В.

Головний інженер ПАТ «Дніпрокомунпроект»

 Совгіря М. М.

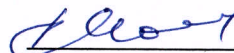
Провідний інженер-технолог Лівобережної станції аерації

 Михайлова О. В.

К.т.н., доцент, декан факультету цивільної інженерії та екології

 Петренко В. О.

К.т.н., доцент, заступник декана факультету цивільної інженерії та екології

 Мосьпан В. І.