

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет водного господарства та природокористування</b>
Освітня програма	<b>125 Водопостачання та водовідведення</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>192 Будівництво та цивільна інженерія</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>9</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний університет водного господарства та природокористування</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02071116</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Мошинський Віктор Степанович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="https://nuwm.edu.ua">https://nuwm.edu.ua</a></b>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/9>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>125</b>
Назва ОП	<b>Водопостачання та водовідведення</b>
Галузь знань	<b>19 Архітектура та будівництво</b>
Спеціальність	<b>192 Будівництво та цивільна інженерія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра іноземних мов, Кафедра суспільних дисциплін</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Україна, 33028, м. Рівне, вул. В. Чорновола, 49</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>321493</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Мартинов Сергій Юрійович</b>
Посада гаранта ОП	<b>професор</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:s.y.martynov@nuwm.edu.ua">s.y.martynov@nuwm.edu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-626-37-74</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-396-57-55</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійна програма (далі - ОПП) другого рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво, ступінь - магістр з будівництва та цивільної інженерії, розроблена відповідно до закону України «Про вищу освіту» та Тимчасового стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво. Магістр з будівництва та цивільної інженерії (Наказ Ректора НУВГП №365 від 26.05.2023 р.).

Попередницею кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи університету вважається створена в 1932 році у Київському меліоративному інституті кафедра сільськогосподарського водопостачання. Справжнього розвитку кафедра набула після переведення у 1959 році інституту з Києва до Рівного. Кафедра проводила заняття на гідромеліоративному, гідротехнічному або будівельному факультетах, в склад яких входила спеціальність Водопостачання та водовідведення. Підготовка магістрів в університеті за спеціальністю 8.092601 Водопостачання та водовідведення ведеться з 1997 року. Після об'єднання спеціальностей підготовка магістрів здійснюється за ОПП Водопостачання та водовідведення спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія. За останні роки програма оновлювалася двічі (2021 рік, 2023 рік).

ОПП визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть навчатись, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також компетентності, програмні результати навчання здобувачів. Об'єкти вивчення та діяльності програми є процеси проектування, будівництва, ремонту, експлуатації і реконструкції будівельних об'єктів та інженерних систем протягом їх життєвого циклу за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

Магістр з будівництва та цивільної інженерії за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК003:2010.:

1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій.

1223.1 – Головні фахівці-керівники виробничих підрозділів у будівництві.

1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві.

1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві.

1474 – Менеджери (управителі) у сфері досліджень та розробок.

1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами.

1491 – Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві.

2142 – Професіонали в галузі цивільного будівництва.

2142.1 – Науковий співробітник (цивільне будівництво).

2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва.

2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.

2447 – Професіонали у сфері управління проектами та програмами.

Розробниками ОПП є провідні вчені НУВГП: гарант ОПП – д.т.н., проф. Мартинов С.Ю., д.т.н., доц. Квартенко О.М., к.т.н., доц. Шадура В.О. та здобувач вищої освіти: магістр Трофимчук Я.В.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	15	11	4	0	0
2 курс	2022 - 2023	18	9	7	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	40746 Будівництво та цивільна інженерія
перший (бакалаврський) рівень	390 Гідромеліорація 488 Водогосподарське та природоохоронне будівництво 593 Будівництво та цивільна інженерія 668 Раціональне використання і охорона водних ресурсів

	708 Гідротехніка (водні ресурси) 1002 Гідротехнічне будівництво 18238 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
другий (магістерський) рівень	44 Мости і транспортні тунелі 559 Промислове і цивільне будівництво 943 Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 125 Водопостачання та водовідведення 186 Автомобільні дороги і аеродроми 912 Міське будівництво та господарство 32528 Енергетична ефективність будівель та обстеження інженерних систем 73 Теплогазопостачання і вентиляція 187 Рациональне використання і охорона водних ресурсів 356 Гідромеліорація 535 Гідротехнічне будівництво 710 Водогосподарське та природоохоронне будівництво 22304 Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37510 Будівництво та цивільна інженерія

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	107608	35900
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	107608	35900
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3525	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_магістр_2023_192_Водопостачання_та_водовідведення.pdf</i>	PEBxhoLP3UhvJ9Xyv5HD+bKLVtSVFTgoBfBG1j18KQo=
Навчальний план за ОП	<i>Навч_план_ден_2023.pdf</i>	emmM+lbronByEjaatTHTqdLq1PBd4YSev98CoVhWRpI=
Навчальний план за ОП	<i>Навч_план_заочн_2023.pdf</i>	CNFLweKPxxehGGOi68aLpjtcMmn8ROKJAOCbexXS85A=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_Чернівціводоканал.pdf</i>	iADmsOpCCi2OCRnXoKukYlvOCRZmPvRhgrwXXR1khM=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_ОСТВА.pdf</i>	ByqteYowwgC96hhbOQCxVyDu+hA3xbRBRYPT5ZhTmPE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецен_BIOTAL.pdf</i>	6GkCTbyHFNcagKV5ukPtcMWujkBU2wBNaxX60oosev+o=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_Рівнеоблводоканал.pdf</i>	iarB9YQ8vLMVsNFglCpwppe5brgfw1RgevuAz9ju/DPU=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями освітньої програми є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних магістрів для практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності шляхом формування у них комплексу знань, умінь та навичок,

необхідних для розв'язування складних інженерно-технічних та науково-дослідних задач і проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення. Особливостями освітньої програми є врахування сучасних тенденцій розвитку науки і техніки у сфері водопостачання та водовідведення, врахування науково-прикладних розробок науково-педагогічних працівників кафедри, які впроваджуються в реальному секторі економіки. Отримання знань студентами, що пов'язані з проектуванням, будівництвом, реконструкцією та інтенсифікацією роботи систем водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств, споруд і технологій водопідготовки систем оборотного та замкненого водопостачання, очищення стічних вод муніципальних та промислових об'єктів. Зокрема, розробляти ресурсоощадні технологічні схеми та конструкції обладнання з пінополістирольною засипкою та застосовувати інноваційні схеми біологічного видалення сполук азоту та фосфору з стічних вод харчової промисловості та населених пунктів.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Цілі програми повністю відповідають Місії, візії, цінностям та стратегічним напрямкам розвитку Національного університету водного господарства та природокористування на 2020-2025 рр. (<http://er3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16749>) та Стратегії інтернаціоналізації Національного університету водного господарства та природокористування на період до 2025 р. (<http://surl.li/luzccq>). Генерація інтелектуальної еліти в середовищі інновацій, інтеграція у світовий освітній та науковий простір, здатність забезпечувати фахівцями, ідеями бізнес та, при цьому, модернізувати регіон та країну в цілому - відповідають цілям ОП. Наповненість дисциплін, підходів до освітнього процесу відповідають заявленим цілям.

### **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми**

При формулюванні цілей та ПРН по ОП враховано відгуки та побажання здобувачів і випускників через безпосереднє спілкування з ними та проведення опитувань (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>). Основні побажання цієї групи стейкхолдерів відображені в протоколі кафедри №11 від 06.06.2023 року (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorennia-prohramy>). Зокрема, була пропозиція від студентів про збільшення строків обрання вибіркових дисциплін програми, що враховано в діючій програмі шляхом перенесення вибіркових навчальних дисциплін на другий семестр. Також була пропозиція від студентів щодо більшого інформування про академічне письмо та академічну доброчесність, що враховано в ОК2. Також була організована зустріч з начальником відділу якості освіти університету на тему академічної доброчесності (<https://www.facebook.com/kaf.vvbs>).

Випускники програми запропонували підсилити підготовку з організації будівництва та паспортизації водозабірних свердловин в умовах реконструкції, що враховано в ОК6. Також була пропозиція від випускника програми, який має власний бізнес на території України та Чехії про додання результатів навчання, пов'язані з напрямом сучасних схем біологічного очищення стічних вод від сполук азоту та фосфору, що враховано в РН14.

### **- роботодавці**

Побажання роботодавців отримувалися шляхом безпосереднього спілкування гаранта та науково-педагогічних працівників, задіяних на програмі, під час екскурсій в організації водопровідно-каналізаційного господарства, їх залучення до участі в роботі державної екзаменаційної комісії з захисту кваліфікаційних робіт, зустрічей зі студентами та викладачами. Так, випускники програми працюють у коледжах і для підсилення педагогічної грамотності було запропоновано навчальну дисципліну Психолого-педагогічні основи професійної діяльності зробити обов'язковою, що враховано в діючій програмі (ОК2). Також було запропоновано доповнити програму компетентністю та відповідним результатом навчання, що підкреслює здобутки кафедри в напрямі технологій з пінополістирольною засипкою, що враховано в СК11 та РН13. Також надійшла пропозиція від роботодавців щодо додання фахових компетенцій та програмних результатів навчання пунктами, які пов'язані з проектуванням, будівництвом та експлуатацією систем водопостачання та водовідведення промислових підприємств, підготовкою води для систем оборотного водопостачання, що враховано в СК10 та РН12. Враховано в діючій програмі побажання роботодавців щодо вибіркової навчальної дисципліни, пов'язаної з надійністю систем водопостачання – додано ВК1.2 (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorennia-prohramy>).

### **- академічна спільнота**

З 2019 н.р. відповідно до «Тимчасового положення про науково-методичні ради з якості ННІ» до внутрішньої експертизи програм залучається академічна спільнота. В університеті створені науково-методичні ради з якості навчально-наукових інститутів, до яких входять гаранті освітніх програм, директор інституту та його заступники, керівники груп забезпечення ОП, координатори з якості, провідні фахівці зі спеціальності. Також, у процесі оновлення програми відбувалися зустрічі та консультації з представниками академічної спільноти університету та інших ЗВО. Зокрема врахована пропозиція щодо необхідності уточне компетентностей програмних результатів освітніх компонент (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorennia-prohramy>). Пропозиції професора Квартенко О.М. щодо вивчення інноваційної діяльності підприємствами ВВ в сучасних умовах враховано в ОК9 та щодо вивчення основних конструктивних рішення сучасних градирень враховано в ОК4. За пропозицією доц. Шадури В.О. в ОК6 додано організацію робіт при відновленні пропускну здатності водопровідних мереж.

## **- інші стейкхолдери**

Цілі та програмні результати навчання за програмою, її вдосконалення відбувається в тісній співпраці з водопровідно-каналізаційними організаціями. Викладачами кафедри (зав. каф. Мартинов С.Ю., проф. Ковальчук В.А., проф. Квартенко О.М., доц. Шадура В.О.) в рамках співпраці з Асоціацією Укрводоканалекологія було прочитано ряд лекцій для представників водоканалів України (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2325-podii>), що, зокрема, дозволило встановити прямий діалог щодо актуальних проблем та запитів на підготовку магістрів. Наприклад, враховано пропозицію технічного директора КП Чернівціводоканал Чабана А.А. щодо розробки вибіркової навчальної дисципліни Налагодження та інтенсифікація міських систем подачі та розподілу води (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorenna-prohramy>). У рамках співпраці з Громадською організацією Всеукраїнське водне товариство ВОТЕРНЕТ та за підтримки Фінського Фонду Місцевого Співробітництва Посольства Фінляндії в Україні частково впроваджено матеріали курсу Новітні технології водопідготовки в ОК4. Цьогоріч укладений договір про філію кафедри з ТОВ Наукове підприємство РІКОМ та передбачається підготовка ряду занять з вивчення студентами розрахунково-інформаційного комплексу РІКОМ з розрахунків та паспортизації мереж водопостачання та водовідведення в ВКЗ.1 і його використання при підготовці кваліфікаційних робіт.

## **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Цілі програми та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку ринку праці та спеціальності у формуванні здатностей випускників розв'язувати складні інженерно-технічні та науково-дослідні задачі та проблеми у сфері будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення. Тенденції розвитку та нові виклики спеціальності постійно аналізуються шляхом комунікування з роботодавцями та фахівцями галузі, випускниками минулих років, участі у засіданнях державних органів України (наприклад, Держводагентство), міжнародному партнерстві (наприклад, міжнародні програми Water Harmony, Fulbright Specialist Program), роботі з громадськими організаціями водопровідно-каналізаційного спрямування (наприклад, ГО Укрводоканалекологія, ГО Всеукраїнське водне товариство ВОТЕРНЕТ), членстві зав. кафедри Мартинова С.Ю. у міжнародній водній асоціації (IWA), виконання науково-педагогічних працівників кафедри науково-прикладних робіт, участі у наукових конференціях, долучення фахівців галузі до освітнього процесу тощо. Зокрема, відновлення зруйнованої структури водопровідно-каналізаційного господарства населених пунктів та промислових підприємств, інтенсифікація та реконструкція діючих систем водопостачання та водовідведення на принципах інноваційної, ресурсо- та енергозбереження визначаються РН12, РН13, РН14, які формують особливість даної програми.

## **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Цілі та ПРН враховують галузевий та регіональний контексти, зокрема, Концепцію загальнодержавної цільової соціальної програми Питна вода України на 2022-2026 роки (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/388-2021-%D1%80#Text>), Водну стратегію України на період до 2050 року (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>). Серед останніх викликів, які гостро стоять перед Україною є руйнування критичної інфраструктури, зокрема й систем водопостачання та водовідведення. Це вимагає вживання невідкладних заходів з поетапного забезпечення населення та інших споживачів водою відповідної якості та передбачає не тільки залучення великих обсягів фінансування, матеріалів та обладнання, а й ґрунтовну підготовку фахівців, здатних проектувати, будувати та експлуатувати системи водопостачання та водовідведення. Наприклад, це питання піднімалося на засіданні міжвідомчої робочої групи з підготовки Програми з комплексного вирішення питання водозабезпечення Дніпропетровської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької та Кіровоградської областей на довгостроковий період, де був присутній гарант програми (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2325-podii>).

Цілі та програмні результати навчання відповідають Програмі розвитку та підтримки РОВКП ВКГ Рівнеоблводоканал на 2019-2026 роки (<https://cutt.ly/dwvfvKZA>), яка прийнята Рівненською обласною радою, та Стратегії розвитку Рівненської територіальної громади до 2027 року (<https://rivnerada.gov.ua/portal/city>).

## **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

При формуванні цілей та ПРН бралися до уваги подібні вітчизняні програми, що реалізуються в КНУБА, ОДАБА, ХНУМГ, ПДАБА, НУ ЛП та закордонна Inzynieria srodowiska (Варшавський університет природничих наук). Уточнено програмний результат СК10, спрямований на проектування, будівництво, реконструкцію та інтенсифікацію роботи систем ВВ населених пунктів і підприємств, споруд і технологій водопідготовки систем оборотного та замкненого водопостачання, очищення стічних вод муніципальних та промислових об'єктів. Вперше у світовій практиці водопідготовки використання пінополістиролу в якості засипки швидких фільтрів було запропоновано кафедрою водопостачання та бурової справи (АС 192756/1043439 «Фільтр для очищення води» авторів В.Г. Ільїна, С.І. Мороза, І.А. Гетьмана), а потім їх використання поширилося в Україні та за її межами. Багаторічний досвід теоретико-прикладних досліджень і впроваджень пінополістирольних фільтрів визначає особливість програми (СК11). Співпраця Ковальчука В.А. з Варшавським університетом природничих наук дозволила інтегрувати європейські методи розрахунку очисних споруд (наприклад, ATV-M 210) в освітню програму, що визначається РН14. Цінним досвідом щодо подальшого удосконалення програми є відвідування в рамках Programme to Enhance Academic Collaboration for Enabling Regenerative Reconstruction in Ukraine (PEACE-R2UK) Мартиновим С.Ю. університету в Ньюкаслі (<https://cutt.ly/IwvvgYHF>) та ознайомлення з розробками, що пов'язані з геоінформаційними системами водопостачання та відведення стоків.

**Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія відсутній.

З 2023 році в університеті діє Тимчасовий стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво (<https://ep3.nuwm.edu.ua/27260/>). Діюча освітня програма була розроблена з врахуванням цього тимчасового стандарту та відповідає йому.

**Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

ОПП Водопостачання та водовідведення та Тимчасовий стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво (ст. 8) відповідають дескрипторам 7 рівня (магістр) Національної рамки кваліфікацій та другому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>).

Зокрема другому рівню вищої освіти за НРК відповідають наступні програмні результати навчання програми:

- спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень – РН01, РН02, РН03, РН04, РН06, РН07, РН08, РН09, РН10, РН11.

- критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань - РН01, РН02, РН04, РН05, РН07, РН08, РН09, РН10, РН11.

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

67

**Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

23

**Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Програма відповідає предметній області спеціальності 192 БЦІ. Метою програми є підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних магістрів для практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності шляхом формування у них комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язування складних інженерно-технічних та науково-дослідних задач і проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення. Об'єктами вивчення та діяльності є процеси проектування, будівництва, ремонту, експлуатації і реконструкції будівельних об'єктів та інженерних систем протягом їх життєвого циклу за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

При вивченні ОК2 у магістрів формуються компетентності в області організації та проведення наукових досліджень. Під час вивчення ОК4 магістри набувають компетентностей з основ розрахунку, проектування та організації будівництва основних будівель і споруд станцій водопідготовки в системах оборотного водопостачання промислових підприємств з визначенням їх оптимального водного режиму, проведення техніко-економічного обґрунтування та технічної експертизи проектів. В процесі вивчення ОК5 магістри ознайомлюються з сучасними інноваційними методами і технологіями очистки стічних вод промислових підприємств, отримують знання та практичні навички розробки проектів будівництва очисних споруд, мереж і насосних станцій промислових підприємств, експлуатації систем і споруд водовідведення. Вивчення ОК6 та ОК7 передбачає підготовку технічно грамотних магістрів в області реконструкції й інтенсифікації роботи споруд систем водопостачання та водовідведення, здатних використовувати сучасні методики, щодо вдосконалення режимів роботи цих систем, а також обґрунтовано приймати рішення щодо підвищення ефективності та надійності роботи; вивчаються питання організації робіт при реконструкції водозабірних свердловин, при проведенні відновлювальної здатності водопровідних мереж тощо. Вивчення ОК8 передбачає формування у магістрів навичок застосування інформаційних технологій у науково-прикладній сфері водопостачання та водовідведення; поглиблює вміння з пошуку цифрової наукової інформації та підготовки наукової звітності, застосування методів комп'ютерної обробки експериментальних даних, додатків для розроблення тривимірних моделей та автоматизації розрахунків. Під час вивчення ОК9 магістри набувають компетентностей щодо основ загальної організації, планування та управління системами водопостачання та

водовідведення в умовах науково-технічного прогресу, управління інвестиційними проектами, методами розробки та прийняття управлінських рішень. Під час проходження Науково-дослідної практики (ОК10) магістри опановують сучасні методи проектування та будівництва споруд і систем безпосередньо у виробничих умовах. Кваліфікаційна робота (ОК11) виконується на актуальну тему, відповідає сучасному рівню розвитку науки та техніки за спеціальністю БЦІ і передбачає науково-дослідну та практичну складову.

### **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії для магістрів реалізується за наступними напрямами:

- \* обрання вибіркового освітнього компонент програми (ВК1-ВК4);
- \* обрання освітніх компонент вільного вибору (загальноуніверситетський кошик) (ВК5, ВК6) з числа запропонованих на сайті університету (<https://1ll.ink/A2iKV>);
- \* вибір теми кваліфікаційної роботи відповідно до фахових інтересів магістрів;
- \* магістри можуть пропонувати теми курсових проектів та індивідуальних робіт;
- \* обирати теми наукових робіт та безкоштовно проводити дослідження в атестованій гідрохімічній лабораторії кафедри (438 ауд.), науково-дослідній лабораторії водопостачання та очищення вод (403 ауд.), комп'ютерному класі кафедри (667 ауд.), буровому павільйоні;
- \* навчатися за дуальною формою освіти.

Обрані освітні компоненти включаються до індивідуального навчального плану магістра.

Крім того, магістри мають право перезарахування результатів навчання вибіркового освітнього компонент за неформальною та інформальною формою здобуття освіти відповідно до Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>).

За результатами проведеного опитування магістрів за 10 бальною шкалою рівень задоволення реалізацією свого права на формування індивідуальної освітньої траєкторії вони оцінили у 8,8 бали (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Вибір освітніх компонентів в університеті здійснюється відповідно до Положення про організацію вибору освітніх компонентів для здобувачів першого та другого рівня освіти в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/20051/>). Магістрам надається можливість обрати освітні компоненти загальним обсягом 23 кредити, з яких 6 кредитів відведено на освітні компоненти вільного вибору (загальноуніверситетський кошик), а решту - на вибіркові освітні компоненти програми. Вибір останніх (ВК1-ВК4) здійснюється в межах академічної групи шляхом прямого вибору (голосування) через google-форму (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>), що в подальшому обговорюється на засіданні кафедри. Ознайомлення магістрів із переліком вибіркового освітнього компонент програми забезпечує гарант. Обрання освітніх компонент вільного вибору (ВК5, ВК6) магістрами здійснюється відповідно до Технологічної інструкції здобувачів вищої освіти щодо перегляду та вибору освітніх компонентів (<https://1ll.ink/EJ1jv>). Процедура вибору магістрами освітніх компонент вільного вибору організована у модулі ПС - журнал успішності для студентів - WEB (електронний журнал) системи управління освітнім процесом університету. Магістр, звернувшись до модуля, має пройти процедуру авторизації через корпоративну пошту - ввести логін та пароль. У власному електронному кабінеті магістр у вкладці Навчання студента - Вибіркові дисципліни, отримує можливість вибору дисципліни. Для вибору навчальної дисципліни магістру потрібно поставити позначку біля назви навчальної дисципліни, по чергово в кожному семестрі. Магістрам надано право обрати одну дисципліну в семестр. Формування бази освітніх компонент вільного вибору (Спецкурс за вибором) здійснюється шляхом заповнення науково-педагогічними працівниками реєстраційної форми, надісланої на корпоративну пошту. У терміни, визначені Навчально-методичним відділом, відкривається електронна форма (анкета) для науково-педагогічних працівників університету, в якій є поля необхідні для первинної реєстрації Дисципліни у кошику. На етапі первинної обробки інформації Дисципліни (назва курсу) перевіряється на відповідність ліцензійним вимогам відділом ліцензування та акредитації. Для вибіркового вибору дисциплін (<https://1ll.ink/anLCk>), які потрапили до кошику у навчальній платформі Moodle, зміст наповнюється науково-педагогічними працівниками.

На запитання «Чи була для вас зрозумілою процедура обиравання навчальних дисциплін вільного вибору?» магістри програми дали оцінку 8,5 балів з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Практична підготовка магістрів передбачає проходження науково-дослідної практики (ОК10). Важливим аспектом проходження НДП є вивчення сучасних методів проектування споруд і систем водопостачання та водовідведення безпосередньо в проектних, будівельних, експлуатаційних та дистрибуторських організаціях для наближення змісту та суті кваліфікаційної роботи до вимог реальних ринкових і виробничих умов; ознайомлення з обсягом і змістом проектної документації та наукових звітів, розроблених проектними та науково-дослідними організаціями; проведення аналітичного огляду літературних джерел; формулювання мети та завдань кваліфікаційної роботи; ознайомлення й опанування методів досліджень, які відповідають профілю роботи; практична участь в науково-дослідній роботі колективу дослідників.

Магістри також здобувають практичну підготовку під час виконання лабораторних робіт в атестованій гідрохімічній лабораторії кафедри, проходять підготовку в науково-дослідній лабораторії водопостачання та очищення вод з вивчення розробок кафедри за спрямування технологій з пінополістирольними фільтрами, в спеціалізованому класі з очищення стічних вод BIOTAL, комп'ютерному класі кафедри, де встановлені спеціалізовані додатки (наприклад, EPANET та PIKOM). Ця підготовка дозволяє виконувати проекти та кваліфікаційну роботу за реальними даними.



На запитання «Чи задоволені ви компетентностями, здобутими під час практичної підготовки?» магістри програми дали оцінку в 9,3 бали з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023).

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Упродовж періоду навчання магістрів забезпечує набуття ними соціальних навичок в наступних освітніх компонентах: спілкуватися іноземною для обговорення професійних проблем (ОК1); забезпечує систематизацію компетентностей в психолого-педагогічному напрямі (ОК3); аргументовано відстоювати свою думку в наукових дискусіях (ОК2); вдосконалення критичного мислення з обґрунтуванням раціональних рішень (ОК3-ОК11); креативність та когнітивна гнучкість (ОК2-ОК11); вдосконалити навички спілкування у нових колективах дозволяє проходження практики на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства (ОК10); участь в наукових конференціях та захист курсових проєктів (ОК4, ОК5) та кваліфікаційної роботи (ОК11); навичок самоорганізації під час самостійної роботи, виконання індивідуальних завдань; навички постійного навчання формуються впродовж навчання в магістратурі.

За результатами проведеного опитування магістрів за 10 бальною шкалою рівень набуття соціальних навичок вони оцінили у 8,8 бали (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній.

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Відповідно до Положення про навчальний план освітніх програм в університеті (<http://ep3.nuwm.edu.ua/20635/>) для денної форми навчання, освітній процес здійснюється під час сесій та у міжсесійний період. У навчальному плані визначено час, необхідний магістрам для якісного завершення навчальної діяльності (лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, екзамени та заліки, самостійна робота), необхідні для отримання очікуваних результатів навчання. Навчальний час відведений на самостійну роботу визначений навчальним планом і складає 2/3 кредиту ЄКТС, а впродовж навчального року навантаження студента складає 1800 год. на рік або 60 кредитів ЄКТС. Зміст, цілі та завдання самостійної роботи визначені у силабусах, методичних матеріалах, завданнями та консультаціями викладачів. Розподіл аудиторних годин між видами занять (лекції, лабораторні роботи, практичні заняття) в межах однієї освітньої компоненти пропонується розробником програми для гарантованого набуття магістрами відповідних компетентностей. Для виявлення проблем, пов'язаних із перенавантаженням здобувачів вищої освіти, в університеті проводиться опитування щодо якості викладання навчальних дисциплін та перевантаженості студентів. За його результатами вносяться корективи в програму.

На запитання «Чи вистачало вам часу на самостійну роботу?» магістри даної програми дали оцінку 8,0 балів з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

Відповідно до Наказу МОН України № 1296 від 15 жовтня 2019 р. (<https://1ll.ink/TOBOu>) університет, входить до переліку закладів вищої освіти для впровадження упродовж 2019-2023 років пілотного проєкту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія. Згідно концепції дуальної форми освіти (<https://nuwm.edu.ua/dualjna-osvita>) це спосіб здобуття освіти, що передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору про здійснення навчання за дуальною формою здобуття освіти. Типовий договір дуальної освіти (<https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/nmv/dokumenty>) передбачає розробку та погодження індивідуального навчального плану і програму практичного навчання на робочому місці. На здійснення підготовки здобувачів за дуальною формою освіти виділяється не більше 60% від загальної кількості дисциплін навчального плану.

На даний час до навчання на дуальній формі освіти приступив магістр I-го року навчання Хомяк В.В.

## **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

Інформація щодо вступу до університету оприлюднена на веб-порталі Абітурієнт (<https://start.nuwm.edu.ua>). Інформація про правила прийому на навчання за освітніми програмами університету - <https://start.nuwm.edu.ua/pravyula-priyomu>, інформація про освітні програми - <https://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy/item/vodopostachannia-i-vodovidvedennia-m>, програми фахових іспитів - <https://start.nuwm.edu.ua/prog->

vstup-vypr,  
[https://start.nuwm.edu.ua/images/ПК23/Програми/192%20ВІВ%20Програма%20фахового%20магістр\\_водопостачання\\_2023.pdf](https://start.nuwm.edu.ua/images/ПК23/Програми/192%20ВІВ%20Програма%20фахового%20магістр_водопостачання_2023.pdf). Інформація підтримується в актуальному стані.

### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Програми вступних випробувань переглядаються щороку і затверджуються не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому документів. Програма вступних випробувань (Програма фахового іспиту для прийому на навчання за освітньо-професійною програмою другого рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія) для вступників на основі ступеня бакалавра або магістра для здобуття ступеня магістра за ОПП «Водопостачання та водовідведення» розміщена за посиланням: [https://start.nuwm.edu.ua/images/ПК23/Програми/192%20ВІВ%20Програма%20фахового%20магістр\\_водопостачання\\_2023.pdf](https://start.nuwm.edu.ua/images/ПК23/Програми/192%20ВІВ%20Програма%20фахового%20магістр_водопостачання_2023.pdf). Особливості кожної програми враховуються в програмах вступних випробувань шляхом включення до екзаменаційних матеріалів завдань із основних навчальних дисциплін фундаментальної та професійної підготовки майбутнього фахівця. Зокрема до програми фахового іспиту Водопостачання та водовідведення включені блоки СПРВ, водоочисні споруди, мережі водовідведення, очищення стічних вод, охорона праці. В програмах вступних випробувань не передбачені вагові коефіцієнти для кожного компоненту вступного випробування. В програмі також наведено порядок складання іспиту та критерії оцінювання.

### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється для всіх здобувачів вищої освіти університету Положенням про організацію освітнього процесу в НУВГП (<http://nuwm.edu.ua/osvita/normativni-dokumenti>), Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>), та Порядком перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності (<https://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>), Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>).

Визнання результатів навчання учасників академічної мобільності відбувається на основі заяви учасника Програми академічної мобільності, договору, невід'ємною частиною якого є індивідуальний навчальний план академічної мобільності, та довідки про результати навчання в закладі-партнері.

Визнання іноземних документів про освіту відбувається у порядку, зазначеному в наказі МОН України від 05.05.2015 р. за № 504 Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту (<https://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0614-15/paran9#n9>) та наказі МОН України від 10.03.2009 р. за № 220 Про затвердження Порядку проставлення в МОН України на офіційних документах, виданих закладами вищої освіти, державними органами, підприємствами, установами і організаціями, що стосуються сфери освіти і науки (<https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0262-09>). Інформація про дану процедуру розміщена на веб-сторінці <http://surl.li/lkqpo>.

### **Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Застосування практики визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО при реалізації програми Водопостачання та водовідведення не було, але в університеті ця практика використовується.

### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

В університеті створено Центр неформальної освіти (<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti>), розроблено Положення про неформальну та інформальну освіту НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>), яке у п.5 регулює порядок визнання та порядок зарахування результатів освіти. В університеті існують Програми неформальної освіти.

Для оцінки результатів навчання використовують ряд критеріїв: співставність компетентностей за НРК, результати навчання можуть бути визнаними в межах кредитів, передбачених програмою, здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання не більше ніж 25% загальної кількості кредитів програми на семестр. При перезарахуванні РН університет стикається з такими основними проблемами: відсутність стандартизованих методів оцінки РН отриманих з різних джерел навчання, відсутність інформації про кваліфікації та компетентності викладачів, що викладають програми неформальної освіти, відсутність документального підтвердження знань здобутих у неформальній освіті, відсутність бази верифікації дипломів, сертифікатів та посвідчень отриманих у результаті проходження неформальної освіти. Тому, в університеті: розробляються власні програми із залученням експертів із виробництв, створений безкоштовний доступ для студентів університету до навчальних курсів на платформі Udemy та Coursera із безкоштовним отриманням сертифікатів про завершення курсу, залучення викладачів із різних дисциплін для оцінки результатів неформальної освіти.

### **Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Вказані правила на програмі Водопостачання та водовідведення не застосовувались.

#### 4. Навчання і викладання за освітньою програмою

##### **Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Для підготовки магістрів використовуються такі форми занять, як лекції, лабораторні, практичні та індивідуальні заняття, екскурсії, он-лайн тренінги, консультації та практика. Основними методами у ході навчання є демонстрація, творчий метод, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія/дебати, мозковий штурм, аналіз ситуації. Демонстрація відіграє велике значення на практичних заняттях, зокрема, в ОК7 «Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення», які проводяться у спеціалізованій аудиторії «UKRBIOITAL». Магістри знайомляться з гідравлічними особливостями роботи очисних споруд придомової каналізації, засвоюють порядок їх експлуатації. Під час цих занять часто виникає дискусія про доцільність виготовлення очисних споруд із поліпропілену, розміщення її у колодязі для запобігання роздуванню ґрунтом. Проблемно-орієнтоване навчання спонукає магістрів до саморозвитку, вчить обґрунтовано захищати результати своїх розробок у вигляді курсових проєктів перед своїми товаришами, що безсумнівно має позитивний результат під час захисту кваліфікаційних робіт. Магістри на платформі Moodle мають можливість вивчати навчальні дисципліни дистанційно. Форми та методи навчання наводяться в силабусах освітніх компонент - платформа силабусів (<https://syllabus.nuwm.edu.ua/syllabus/profession/2022/3/1/5/>), в цифровому репозиторії університету (<http://ep3.nuwm.edu.ua/>) та на сторінці кафедри (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2162-sylabusy>).

##### **Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

В університеті студентоцентроване навчання реалізується через такі процедури та механізми, як, наприклад, можливість вибору навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25% загальної кількості кредитів ECTS. Студент має можливість навчатися одночасно за декількома освітніми програмами, а також у декількох ЗВО. Можуть бути сформовані індивідуальні графіки навчання. Забезпечується академічна мобільність здобувачів вищої освіти зі збереженням місця їх навчання шляхом визначення видів та форм академічної мобільності із перезарахуванням кредитів. Надається доступ до навчальних інформаційних ресурсів (навчальна платформа MOODLE, корпоративна пошта, доступ до електронного розкладу занять, журнал успішності студента, електронні каталоги і покажчики періодичних видань, електронний додаток Вікіситет, цифровий репозиторій, Школа пошуку роботи, Єдиний Сервіс Надання Інформаційних Послуг, мобільний додаток «Мій НУВГП»). Реалізація студентоцентрованого навчання також здійснюється через органи студентського самоврядування університету. Наявна процедура ліквідації академічних заборгованостей шляхом повторного вивчення навчальної дисципліни чи проходження повторного курсу.

Під час анкетування студентів на запитання «Чи задоволені ви методами навчання та викладання?» отримані відповіді 8-10 балів (середнє: 9,2 бали) з 10 можливих (витяг з кафедри №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

##### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Відповідність методів навчання і викладання на програмі ґрунтуються на принципах академічної свободи здобувачів вищої освіти і корелюються з принципом свободи отримання знань, а також принципом свободи досліджень, які, відповідно, полягають у: вільному виборі навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти відповідно до своїх інтелектуальних запитів; вільному виборі тематики кваліфікаційної роботи, тем курсових проєктів (із числа запропонованих); можливості вільно висловлювати власну думку і ставити запитання у дискусіях під час занять і в позаурочний час; вільно здійснювати апробацію своїх наукових досліджень на наукових конференціях різного рівня. Проявом академічної свободи є запровадження в університеті силабусу, можливості науково-педагогічних працівників вільно обирати методи викладання, які заохочують творчий та нестандартний підходи до вирішення навчальних завдань (при умові досягнення результатів навчання за результатами вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни). Введено в дію Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/16751/>); Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>); Положення про форми навчання, форми організації освітнього процесу та види навчальних занять у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/6366/>).

##### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Учасники освітнього процесу мають доступ до вказаної інформації у вигляді: Освітньо-професійної програми, яка розміщена на сайті університету (<https://ep3.nuwm.edu.ua/26565/>); силабусів навчальних дисципліни на платформі силабусів та в цифровому репозиторії НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/>); на навчальній платформі Moodle створені електронні кабінети з навчально-методичними матеріалами. Доведення інформації здобувачам вищої освіти здійснюється викладачами відповідних дисциплін на початку семестрових занять.

## **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

В університеті реалізується політика поєднання в освітньому процесі навчання та наукових досліджень, яка регламентується Концепцією поєднання навчання, інновацій та наукових досліджень в НУВГП (<http://er3.nuwm.edu.ua/18584/>). Здобувачі вищої освіти мають змогу здійснювати наукові дослідження протягом всього періоду навчання за даною програмою. Зміст курсових проєктів включає: вивчення досвіду розвитку/формування/проєктування обраної для дослідження системи, схеми водопостачання та водовідведення, типу споруд; аналіз технологічної структури об'єктів; виконання аналітичних схем, діаграм, графічних моделей. Здобувачі вищої освіти набувають знань з методики наукових досліджень, вивчаючи відповідну навчальну дисципліну (ОК2). Студенти виконують дослідження в науково-дослідній лабораторії водопостачання та очищення вод (403 ауд.), атестованій гідрохімічній лабораторії (438 ауд.), проводять імітаційне моделювання мереж та споруд в комп'ютерному класі кафедри (667 ауд.) та публікують отримані результати у Студентському віснику НУВГП (<http://er3.nuwm.edu.ua/view/subjects/svn/>), Віснику НУВГП (<https://visnyk.nuwm.edu.ua/index.php/tehn>), приймають участь у конференціях (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2235-studenty>). Зокрема, результати досліджень магістри мають можливість апробувати на щорічних конференціях студентів, аспірантів, молодих вчених, які відбуваються в рамках Фестивалю науки в університеті та оприлюднити на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. Магістри беруть участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2235-studenty>) та стають призерами II етапу конкурсу Геніш О.В. (2015 р.), Яцута Ю.Л. (2018 р.). Магістр К. Маленький (2020 р.) пройшов міжнародне навчання в Norwegian University of Life Sciences.

## **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

В університеті існує практика регулярного оновлення змісту навчальних дисциплін. Ознайомлення викладачів з сучасними науковими досягненнями та практиками у сфері водопостачання та водовідведення в результаті підвищення кваліфікації на підприємствах, стажування, в тому числі міжнародного, навчання за програмами, що пропонують університетські та інші освітні платформи.

Приклади:

- Враховуючи багаторічний практичний досвід доц. Шадури В.О. по дослідженню систем подачі та розподілу води додано вибірково початкову дисципліну ВК4.2 та досвід з обстеження водозаборів з підземних джерел додано Технологію та організації будівництва водозабірних свердловин при реконструкції підземних водозаборів в ОК6.
  - За результатами стажування та практичного досвіду роботи консультантом ТОВ фірма «ОСТВА» проф. Квартенко О.М. додано Вивчення інноваційної діяльності підприємствами ВВ в сучасних умовах до ОК9; Сучасне ресурсо- та енергозберігаюче обладнання в ВК2.1; Основні конструктивні рішення сучасних градирень в ОК4; Оцінки впливів на навколишнє середовище, додано відповідний матеріал в ОК9.
  - За результатами он-лайн навчання в програмному комплексі РІКОМ, зав. каф. Мартиновим С.Ю. додано тему Розрахунково-інформаційний комплекс РІКОМ в ВК3.1. Враховуючи значний інтерес з боку водоканалів до фахівців в РІКОМ розглядається можливість введення окремої навчальної дисципліни з залученням до її читання розробників програми.
  - За результатами науковий праць зав. каф. Мартинова С.Ю., які опубліковані видання, що індексуються в наукометричній базі SCOPUS, в напрямі моделювання та оптимізації роботи технологічних схем контактного знезалізнення води переглянутий зміст ВК3.2.
  - проф. Ковальчук В.А. з 2018 році по теперішній час працює запрошеним професором у Варшавському університеті природничих наук, де читає лекції і проводить практичні заняття польською мовою з навчальних дисциплін Очищення стічних вод, Модернізація систем водопостачання і водовідведення, Теплові мережі, Опалення, Вентиляція, що дозволило адаптувати ОК5, ОК7 до європейського законодавства.
- Оновлення освітніх компонентів також здійснюється за результатами періодичного опитування студентів, де вони можуть висловити свої побажання щодо додавання нових навчальних дисциплін. Наприклад, на запитання анкети «Які навчальні дисципліни, на мою думку, необхідно ввести чи вилучити з освітньої програми?» були відповіді «Все задовольняє» (витяг каф. №9 від 08.05.2023 р., <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

## **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Університет підтримує ділові стосунки з закладами вищої освіти та установами країн Західної і Центральної Європи, Азії, США та інших країн. Університет входить до Міжнародної водної асоціації (IWA), членом якої з 2018 р. є гарант програми. Це забезпечує отримання адресної інформації від асоціації та її використання в освітньому процесі, спрощеної процедури розгляду статей для публікації в журналах асоціації (Мартинов С.Ю. опублікував 2 статті в Water Supply). Восени 2021 р. в рамках програми Fulbright Specialist Program в університеті перебував проф. В.Тарабара (факультету будівництва та інженерної екології університету штату Мічиган, Іст-Лансінг, США), який провів для студентів лекцію на тему мембранних технологій у водопідготовці. В рамках міжнародного проєкту Water Harmonу університет відвідав проф. Х. Ратнавіра (Норвегія), який прочитав серію лекцій для студентів на тему циркуляційної економіки у водогосподарському комплексі. Влітку 2023 р. в рамках програми PEACE-R2UK гарант програми відвідав Літню школу у Великобританії, де ознайомився з методиками викладання та науковими напрямками діяльності Ньюкасельського університету. Університетом та КВБ (Німеччина) створений Центр передових технологій у водному господарстві (CEWM). Подана заявка на грант Цифровізація та оцінка ризиків інфраструктури питної води в Західній Україні, що спільно фінансується Україною та Німеччиною, завершується підготовка заявки на європейський грант SafeCrew (координатор від університету - Мартинов С.Ю.).

## 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначено Положенням про організацію освітнього процесу у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>). Оцінювання за усіма видами навчальних робіт проводиться шляхом поточного та підсумкового контролю. Система оцінювання успішності здобувача вищої освіти здійснюється за 100 бальною шкалою, яка розподіляється на дві складові: 1) 60 балів – поточна складова оцінювання; 2) 40 балів – модульна або підсумкова (у випадку якщо навчальна дисципліна закінчується заліком – модульна) складова оцінювання. Форми контрольних заходів за кожною навчальною дисципліною передбачаються в силабусах навчальних дисциплін таким чином, щоб мати можливість повноцінно перевірити досягнення результатів навчання. Поточний контроль здійснюється у вигляді опитувань на лекційних та практичних заняттях, виконання практичних завдань на основі аналізу реальних ситуацій, написання та презентації рефератів, індивідуальних та розрахункових робіт, курсових проєктів тощо. Поточний контроль дозволяє перевірити рівень опанування теоретичного та практичного матеріалу, поданого на заняттях та опрацьованого самостійно. Модульну або підсумкову (у випадку якщо навчальна дисципліна закінчується заліком – модульну) складову результатів навчання лектор організовує шляхом складання не менш як двох модульних контролів знань здобувачів вищої освіти через систему Moodle. Модульний контроль проводиться у формі тестування. Викладачем формується база тестів відповідно до матеріалу навчальної дисципліни. У тестовому завданні передбачається 30–40 запитань різної складності: запитання із варіантами відповідей (не менше 5 варіантів) – із однією правильною відповіддю або декількома, відкриті запитання, запитання, що передбачають вирішення конкретних практичних задач. У випадку якщо навчальна дисципліна закінчується екзаменом, результати складання таких модульних контролів зараховуються як підсумковий контроль. Рішення затверджується на засіданні кафедри, студенти повідомляються про дане рішення. За умови, якщо студент бажає отримати вищу підсумкову оцінку, він складає іспит (у вигляді тестів через систему Moodle), результати двох модульних контролів при цьому анулюються. Контрольні завдання для семестрового підсумкового контролю складаються в кількості, достатній для досягнення максимальної об'єктивності оцінки рівня підготовленості здобувача вищої освіти. Виконання та захист кваліфікаційної роботи дозволяє перевірити досягнення програмних результатів навчання за програмою в цілому.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

На вебпорталі університету розміщені: Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) (<https://1ll.innk/F1Tzw>); Положення про організацію освітнього процесу у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>); Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів (нова редакція) (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>); Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (<https://1ll.innk/cazEa>).

На першому занятті викладач ознайомлює студентів з критеріями оцінювання, з кількістю балів, якою оцінюється кожен вид робіт. Крім того, така інформація висвітлена у силабусах та системі Moodle. Оцінки за кожен вид навчальної діяльності заносяться викладачами в електронний журнал і доступні для огляду студентам, чим забезпечено прозорість оцінювання.

Проміжні контролі (модулі), проводяться в середовищі Moodle через Навчально-науковий центр незалежного оцінювання (ННЦНО). Оцінка за модуль генерується в середовищі Moodle та фіксується викладачем в електронному журналі, контролюється деканатом інституту. Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку/екзамену. Залік студент отримує як суму балів за поточний та модульний контролі. Бали виставляються у електронний журнал, з якого працівниками деканату роздруковується відомість. Екзамен з дисципліни проводиться через ННЦНО.

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?**

Інформація щодо видів занять, форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, максимальної та мінімальної кількості балів для позитивного оцінювання результатів контрольних заходів для конкретної навчальної дисципліни програми доводиться до учасників освітнього процесу в усній формі викладачем на першому занятті. Викладачем також акцентується увага здобувачів вищої освіти на доступі до даної інформації на сторінці дисципліни через Особистий кабінет на Навчальній платформі Moodle. Також інформація про форми контрольних заходів міститься у силабусах, які розміщені в репозиторії університету та Навчальній платформі Moodle. Форми контролю та періодичність їх здійснення висвітлюється у графіку освітнього процесу (<https://1ll.innk/ku7q>).

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія відсутній. Атестація здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам Тимчасового стандарту вищої освіти другого (магістерського рівня) підготовки фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та містобудування. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної проєктної та/або наукової задачі в сфері будівництва та/або цивільної

інженерії (відповідно до спрямування). Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або у репозиторії закладу вищої освіти або його підрозділу. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється відкрито та публічно у формі прилюдного захисту екзаменаційної комісії, до складу якої залучаються висококваліфіковані науково-педагогічні працівники університету та представник з числа професіоналів-практиків (зовнішніх стейкхолдерів) за відповідним спрямуванням.

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регулюється такими доступними на сайті університету документами: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>). Згідно Правил поведінки під час семестрового контролю (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>, додаток 5) студент має з'явитися до аудиторії за розкладом для проходження тестування. Після проходження тесту середовище Moodle автоматично генерує оцінку, яку викладач (якщо це модуль), або незалежний представник (адміністратор на екзамені) фіксує в протоколі, який передається в деканат інституту.

Всі документи та інформація щодо процедури проведення контрольних заходів розміщена в цифровому репозиторії НУВГП за посиланням: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/> та <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123>.

Процедуру здачі курсових робіт та проектів здобувачами вищої освіти університету та їх перевірки на ознаки плагіату описано в Порядку перевірки навчальних, випускних кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/24856/>. Відповідна інформацію доводиться викладачами, гарантом до здобувачів вищої освіти. Зокрема, інформація за видами контрольних заходів та їхньої кількості доводиться до студентів на початку вивчення навчальної дисципліни лектором.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується прозорою системою незалежного оцінювання із використанням автоматизованого навчального середовища. Модульні контролю проводять викладачі через систему Moodle з автоматичною генерацією оцінки системою, подальшою фіксацією її викладачем в електронному журналі і контролем в деканаті інституту. Екзамени проводяться за участю адміністратора - працівника ННЦНО без присутності викладачів. Для забезпечення права на об'єктивне оцінювання здобувачам вищої освіти надається право подати в письмовій формі апеляційну скаргу про незгоду з отриманими під час семестрового підсумкового контролю балами з поясненням мотивів своєї незгоди. З метою забезпечення якості освіти, шляхом попередження конфліктних ситуацій та, у випадку їх виникнення, прозорого процесу їх вирішення в найкоротші терміни в університеті запроваджено Положення про врегулювання конфліктних ситуацій (<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18583>). Пам'ятка щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в діяльності персоналу НУВГП розміщена на сайті університету (<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/zapobighannja-korupciji/dokumenty>). Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів програми, а також конфлікту інтересів не виникало. Згідно результатів опитування за пунктом: «Наскільки процедури контрольних заходів були прозорими?» отримано 9,2 балів з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023 р., <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Повторне проходження контрольних заходів (заліки, екзамени) врегульоване Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>). Повторні (друга та третя) спроби семестрового підсумкового контролю відбуваються за погодженням з директором інституту. Після трьох невдалих спроб семестрового підсумкового контролю з навчальної дисципліни студент вважається таким, що має академічну заборгованість. (Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція). Рішення про повторне вивчення навчальної дисципліни або відрахування студента приймає ректор на підставі звернення директора відповідного інституту, як це передбачено Порядком ліквідації академічних заборгованостей в НУВГП. Процедура повторного проходження контрольних заходів на даній програмі не застосовувалась.

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів здійснюється шляхом подання апеляційної скарги студентом. Апеляційна скарга подається в день складання екзамену в деканат інституту. У скарзі студент аргументовано викладає суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор збирає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошують студента і представника ННЦНО. Порядок подання апеляцій регулює Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (п.6). Процедури ліквідації академічних заборгованостей регламентовані у документі Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25072>). В університеті розроблено механізм забезпечення прав здобувачів вищої освіти на їх особисту недоторканість, захист від експлуатації, фізичного та психічного насильства - Порядок звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>). Про порядок

оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів викладачі повідомляють здобувачів вищої освіти під час розгляду силабусу освітньої компоненти.

На програмі Водопостачання та водовідведення випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не зафіксовано.

### **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Положення про академічну доброчесність в НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>);

Порядок скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації у разі виявлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачем вищої освіти НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25003/>);

Порядок перевірки навчальних, випускних кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в НУВГП (<https://ep3.nuwm.edu.ua/24856/>);

Положення про організацію освітнього процесу у НУВГП (нова редакція) (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>);

Методичні рекомендації до створення силабусів освітніх компонентів розроблено для всіх учасників освітнього процесу НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/20390/>);

Положення про силабус (нова редакція) (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25263/>);

Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>).

Повний перелік документів викладено на сайті університету (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>), зокрема й результати аналізу перевірки на плагіат кваліфікаційних робіт в розрізі університету, інститутів та освітніх програм. Про процедури дотримання академічної доброчесності студенти також ознайомлюються, зокрема, через силабус навчальної дисципліни.

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

В університеті з метою протидії плагіату використовується онлайн-сервіс Unicheck (<https://unicheck.com>) - звіряння документів шляхом індексації та порівняння запозичених частин тексту з відкритих джерел в Інтернеті чи внутрішньої бази документів університету. В університеті реалізований механізм накопичування закритої бібліотеки випускових кваліфікаційних робіт, наукових статей, дисертацій, інших наукових праць. Перевірка кваліфікаційних робіт студентів, для вчасного надання послуг, проводиться в автоматичному режимі завдяки інтеграції з навчальною платформою Moodle. Звіт формується автоматично після завантаження файлу студентом та контролюється керівником випускових робіт. Сервіс підтримує doc, docx, rtf, txt, odt, html та pdf формати. Unicheck допомагає підвищити якість оригінальних текстів за рахунок впровадження принципів академічної доброчесності та покращити академічну мотивацію студентів та викладачів.

Для даної програми встановлено рівень максимальної схожості в 65% (протокол кафедри №4 від 28.11.2022).

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

В університеті здійснюється популяризація академічної доброчесності через роз'яснення кураторів груп, викладачів щодо особливостей складання екзаменів через ННЦНО, особистими розмовами керівників кваліфікаційних робіт, керівників курсових проєктів щодо недопустимості будь-яких форм плагіату у роботах. В університеті започатковано інформаційно-роз'яснювальний тиждень для студентів-вступників О-тиждень, де лекторами пояснюються основні значення доброчесності, а саме: плагіат, шахрайство, несанкціонована співпраця, пропонування чи отримання неправомірної вигоди, використання родинних або службових зв'язків тощо. Більше інформації про О-Тиждень в НУВГП за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/oweeek/zaprosheppja>. НУВГП у 2020 році виграв конкурс серед 157 інших ЗВО України в участі у дворічному (1 серпня 2020 - 31 липня 2022) проєкті Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>, <https://academiq.org.ua/>). Важливим засобом популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти є силабус. Окремо, на веб-сторінці відділу Якості освіти НУВГП розміщені інформаційні та навчальні матеріали на тему академічної доброчесності (<https://nuwm.edu.ua/sp/navchaljni-treninghi>).

28.09.2023 року проведена зустріч викладачів та здобувачів вищої освіти, які навчаються за даною програмою, з начальником відділу якості освіти Корбутяком В.І. на тему Академічна доброчесність (фейс-бук сторінка кафедри - <https://ill.ink/bQVpo>).

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Реакція університету на академічний плагіат унормовується Положенням про академічну доброчесність (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>). Основними документами, якими керується університет у вирішенні питань порушення академічної доброчесності, є Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату (<http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>), Тимчасовий порядок здачі курсових робіт/проєктів здобувачами вищої освіти на період карантину (<http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>), відповідно до яких усі учасники освітнього процесу при виявленні в їх працях академічного плагіату несуть дисциплінарну відповідальність. Виявлення таких фактів береться до уваги при продовженні дії трудового договору. При порушенні правил поведінки під час семестрового контролю адміністратори (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25806/>) мають право перервати складання екзамену чи заліку і здобувач вищої освіти приходить на Perezdachu відповідно до Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>). При необ'єктивності оцінювання здобувач вищої освіти може звернутися з заявою (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>). Скарги та пропозиції щодо порушення академічної доброчесності студент може надати безпосередньо із головної сторінки сайту (<https://nuwm.edu.ua/>), розділ Студенту, кнопка: Повідомити про корупцію. Також можна звернутися у відділ з питань та запобігання виявлення

корупції (<https://1ll.ink/GQJlo>).

При реалізації програми відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти не було.

## 6. Людські ресурси

### Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Добір науково-педагогічних кадрів та організація конкурсного відбору проводиться відповідно до нового Порядку проведення конкурсу (<https://1ll.ink/QfWuK>), яким встановлені мінімальні вимоги на заміщення вакантних посад із врахуванням Ліцензійних умов, вимог Професійного стандарту на групу професій Викладачі закладів вищої освіти, форми документів для відображення повної інформації про результати навчальної, наукової, методичної, організаційної діяльності претендента. Для організації та проведення конкурсного відбору створюється конкурсна комісія, а також експертна група (з числа керівників відповідних програм та/або фахівців-практиків, та/або провідних науковців у галузі). При оцінці претендентів серед іншого беруться до уваги результати опитувань студентів щодо якості викладання (для працюючих в університеті), які аналізуються на засіданні ради директорів (<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja>) і засіданнях кафедр, або пропонується проведення відкритого заняття (для зовнішніх претендентів). Конкурсна комісія заслуховує оцінку та рекомендації експертної групи щодо кожного претендента, визначає особу, яка найкраще відповідає вимогам, і рекомендує ректору для призначення на відповідну посаду, який з урахуванням пропозиції конкурсної комісії та висновків експертної групи визначає строк трудового договору з конкурсантом.

### Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

В інституті будівництва та архітектури функціонує Рада роботодавців (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/rada-robotodavciv>). Розроблено анкету для опитування роботодавців (<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja#238-ankety>). Роботодавці долучаються як до розроблення та запровадження програми, так і до процесу її реалізації. При черговому перегляді програми було долучено роботодавців, зокрема: КП Чернівціводоканал, BIOTAL CZ, ТОВ фірма ОСТВА, РОВКП ВКГ Рівнеоблводоканал (<https://ep3.nuwm.edu.ua/26565/>), від яких отримані відгуки на програму, та інших (витяг каф. №11 від 06.06.2023).

З метою реалізації широкого спектру спільної діяльності між університетом та роботодавцями заключено ряд договорів про співпрацю: ПП Укрбіотал-монтаж; ТОВ Комфорт-Еко; ТОВ фірма ОСТВА (<https://nuwm.edu.ua/study/baza-praktyk>). Для посилення практичної спрямованості освітнього процесу створені філії кафедри на базі РОВКП ВКГ Рівнеоблводоканал та ТОВ НП РІКОМ.

Роботодавці сприяють у вирішенні питання підвищення практичної підготовки викладачів - стажування та підвищення кваліфікації викладачів: РОВКП ВКГ Рівнеоблводоканал (доц. Орлова А.М.); ТОВ фірма ОСТВА (проф. Квартенко О.М.).

### Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

На програмі залучаються професіонали-практики у якості голів екзаменаційної комісії (Директор РОВКП Рівнеоблводоканал Карауш А.П., ГПП ТОВ Комфорт-Еко Савчук Н.Ю., директор ТОВ Рівнетрансбуд Галайчук В.М.). Залучалися до майстер-класів директор ТОВ фірма ОСТВА Луцика В.Б., та ГПП ТОВ Комфорт-Еко Савчук Н.Ю., проводилися он-лайн навчання Рибачуком Ю.М. (ТОВ НП РІКОМ), організувалися екскурсії на ТОВ UKRBIOTAL, водозабірно-водочисні майданчики РОВКП ВКГ Рівнеоблводоканал тощо. Роботодавці також є основною ланкою для впровадження дуальної освіти (ТОВ К-Т-С). За рахунок міжнародного співробітництва університету до читання пар на даній програмі були залучені: Харша Ратнавіра, професор Університету природничих наук (Норвегія) (<https://1ll.ink/BC498>); Володимир Тарабара, професор факультету будівництва та інженерної екології університету штату Мічиган (Іст-Лансінг, США) (<https://1ll.ink/nkctC>); директор Інституту хімічних наук Вищої національної школи хімії м. Ренн професор Режі Готьєр, доцент кафедри інженерії середовища Вищої національної школи хімії м. Ренн – Сильван Жироде (<https://1ll.ink/23khY>).

### Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Університет сприяє професійному розвитку викладачів наступним чином:

1. Організація підвищення кваліфікації в Школі лідерства (<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15824>) з навчально-методичних проблем вищої школи: зав. кафедри Мартинов С.Ю. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутнього фахівця за спеціальністю 192 БЦІ, 12.02.2021; Можливості Програми ЄС Еразмус+ для ЗВО України 2021-2027 рр., 30.06.2023).
2. Визнаються результати неформальної освіти: зав. кафедри Мартинов С.Ю., проф. Квартенко О.М., доц. Косінов В.П. - Norwegian University of Life Sciences 2022 р; зав. кафедри Мартинов С.Ю., проф. Квартенко О.М. - Сучасні методи водопідготовки: теоретичні засади і методологія викладання» в рамках проекту Безпечна питна вода в Україні: доступ про якість води та методи водопідготовки, ГО ВУВТ WaterNet, 2023 р. тощо (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2239-vykladachi>).
3. Преміювання за досягнення високого рівня оприлюднення результатів наукових досліджень, зокрема публікацій



у наукових виданнях, що цитуються в наукометричних базах Scopus та Web of Science, відповідно до Положення про преміювання за досягнення високого рівня оприлюднення результатів наукових досліджень (<https://nuwm.edu.ua/nds/dokumenti>).

4. Пройшли закордонні стажування: зав. кафедри Мартинов С.Ю. та доц. Орлова А.М. (Вища школа управління і адміністрації м. Опольце, Польща), проф. Ковальчук В.А. (Варшавський університет природничих наук), проф. Квартенко О.М. (Білостоцький університет, Польща).

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В університеті створена система заохочення викладачів, яка закріплена в Колективному договорі між адміністрацією і профспілковим комітетом НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/sistema-zaokhochennja-npp>). За зразкове виконання своїх обов'язків, тривалу і бездоганну роботу, новаторство в праці і за інші досягнення в роботі застосовуються моральні і матеріальні заохочення, серед яких: подяка ректора Університету, нагородження Почесною грамотою (Мартинов С.Ю., Квартенко О.М.), нагородження цінним подарунком, видача премії, присудження почесного звання, занесення в книгу пошани, занесення на дошку пошани Людина року (Мартинов С.Ю., Квартенко О.М., 2019 р. - <https://nuwm.edu.ua/university/doshka-poshani>). Університет подає клопотання про заохочення від органів місцевого самоврядування (Мартинов С.Ю., Квартенко О.М. нагороджені почесними грамотами Рівненської обласної державної адміністрації, 2020 р.) та загальнодержавних. Порядок заохочень за успіхи у роботі викладений в р. 6 Додатку 10 Правила внутрішнього трудового розпорядку НУВГП, а матеріального заохочення в Додатку 8 Положення про преміювання всіх працівників та надання їм матеріальної допомоги. В університеті розроблена система преміювань за наукові досягнення (<https://nuwm.edu.ua/nds/dokumenti>) - статті у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS, керівництво темами, які здобули право державного фінансування (Мартинов С.Ю. за керівництво держбюджетною темою І-67 Дослід та удосконалення раціон ресурсозбертехн очищ підзем вод від сполук заліза для пит водопост, 2017 р.).

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Фінансові ресурси дозволяють забезпечити якісний науково-педагогічний склад через забезпечення відповідного рівня оплати праці і формуються від надходжень із державного бюджету за КПКВК 2201160 та надходжень від оплати за навчання від юридичних та фізичних осіб. Проводиться індексація вартості навчання у відповідності до ст. 73 ЗУ Про вищу освіту. Документи про фінансову діяльність розміщено за посиланням <https://1ll.ink/czqUc>. Види занять забезпечені навчальними площами, ТЗН. Заняття проводяться в спеціалізованих аудиторіях: атестована гідрохімічна лабораторія (438 ауд.), науково-дослідна лабораторія водопостачання та очищення води (403 ауд.), аудиторія з дослідження МОС BIOTAL (624 ауд.), комп'ютерний клас кафедри на 15 комп'ютерів, 2022 рік (667 ауд.), буровий павільйон, розташований в окремому приміщенні (2 навчальні класи з лабор установками та стендами, приміщення з буровими машинами та обладнанням). Заняття супроводжуються мультимедійними проекторами або використовуються он-лайн технології.

Ресурси наукової бібліотеки університету є достатніми для забезпечення виконання цілей програми (<http://lib.nuwm.edu.ua/>). Цінним ресурсом бібліотеки є цифровий репозиторій (<http://ep3.nuwm.edu.ua/>). Загальний стан фін та мат-техн ресурсів НУВГП відображається у річних звітах ректора <https://1ll.ink/fkVxe>. На запитання «Чи була достатньою матеріально-технічна база для навчання в магістратурі?» магістри програми дали оцінку в 9,3 бали з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Студенти мають доступ до інфраструктури та ТЗН, необхідних для навчання, в межах ОП, працюють інформаційні сервіси, які включають: вебплатформу університету (<http://nuwm.edu.ua>), сайт на платформі Wikipedia (<http://wiki.nuwm.edu.ua>), сайт абітурієнта (<http://start.nuwm.edu.ua>), ресурси наукової бібліотеки (<https://lib.nuwm.edu.ua/>). Студенти також використовують сервіси на платформі Google: корпоративну пошту, групові розсилки, сповіщення, хмарні технології. В університеті розроблено концепцію та етапи побудови інформаційно-телекомунікаційної мережі. Для адаптації першокурсників організовують 0-тиждень (<https://nuwm.edu.ua/oweek>). Діють студентські організації (<https://1ll.ink/Jt4FN>), серед яких: Dream job - для покращення умов пошуку роботи для студентів, організації співпраці з підприємствами України та світу для надання студентам безпечних можливостей працевлаштування та реалізації знань набутих в стінах університету; No games, no life – для об'єднання студентів за спільними інтересами, проведення часу поза межами освітнього процесу; Волонтери Viven, яка організовує студентство на реабілітаційну, соціальну та психологічну, благодійну, неприбуткову суспільно корисну діяльність, що проводиться волонтерами шляхом виконання робіт та надання послуг.

На запитання «Чи могли ви скористатися інформаційними ресурсами та базами даних університету (інтернет, бібліотека, мудл, репозиторій)?» магістри програми дали оцінку в 9,8 бали з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

## **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Службою охорони праці контролюється дотримання вимог ЗУ Про охорону праці, Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15650/>), розроблені інструкції при проведенні занять у комп'ютерних класах. Всі приміщення університету мають документи про відповідність санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки, нормам з охорони праці. В університеті функціонує Центр розвитку студентства (<https://ill.ink/H5ptc>). Сектором практичної та соціальної роботи (<https://ill.ink/idS2o>) проводиться діагностування студентів для визначення рівня мотивації та адаптації, діагностування викладачів щодо рівня стресу та емоційного вигорання. Проводяться тренінги Стоп-булінг, Особистісного розвитку, Зниження емоційної напруги (<https://stop-sexting.in.ua/chatbot>). У соцмережах проводиться інформування з питань допомоги та підтримки в ситуаціях насильства, торгівлі, складних життєвих обставин, зниження стресу, поширення знань психологічного саморозвитку, психологічне благополуччя в умовах воєнного стану; інформування студентів категорії внутрішньо переміщених щодо можливості отримати психологічну підтримку та допомогу. На вебпорталі університету є вкладка Психологічна допомога (<https://ill.ink/idS2o>). На запитання «Чи було безпечним освітнє середовище для життя та здоров'я магістрів?» магістри програми дали оцінку в 9,5 бали з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

## **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

Відділом виховної та культурно-організаційної роботи, який входить до складу центру розвитку студентства, здійснюється інформатизація та комунікація зі студентами з перших днів зарахування через групи у месенджерах типу вайбер та телеграм, старост та кураторів груп, заступників по виховній роботі інститутів. Сектор практичної психології та соціальної роботи центру розвитку студентства працює з дітьми-сиротами, напівсиротами та студентами з інвалідністю. Соціальна підтримка здійснюється сектором практичної психології та соціальної роботи у співпраці зі студентським самоврядуванням та студентськими організаціями (зокрема, CO Viven), деканатами, кураторами груп. В університеті існує розвинута технологічна база для роботи інтерактивних автоматизованих сервісів з доступом через мережі Ethernet:

- \* Інформаційні сервіси, що включають в себе вебпортал університету (<http://nuwm.edu.ua>), сайт на платформі Wikipedia (<http://wiki.nuwm.edu.ua>), сайт абітурієнта (<http://start.nuwm.edu.ua>) у вигляді каталогу перехресних посилань, сайт для міжнародної діяльності (<http://inter.nuwm.edu.ua>), що включає переклад на чотири мови;
  - \* Інформаційно довідкові сервіси, що включають в себе служби надання інформаційної підтримки за технологією ITIL (<http://help.nuwm.edu.ua>), сайт комунікаційної формації досвіду у неформальному спілкуванні типу Запитання - Відповідь (<https://nuwm.edu.ua/qa/studentske-zhyttia>). Викладачі знаходяться в постійній комунікації зі студентами ОП.
  - \* Навчальні сервіси розподілення навантаження (<http://desk.nuwm.edu.ua>), планування розкладу, роботи вибіркових дисциплін, електронний журнал успішності та формування особистого рейтингу студента, в тому числі навчальна платформа Moodle (<http://exam.nuwm.edu.ua>) для змішаної (дистанційної) форми освіти; Сервіси архівації та накопичення включають в себе бази індексації (<http://ep3.nuwm.edu.ua>) та зберігання методичних робіт, їх публікація у відкритому доступі. Бібліотеки кваліфікаційних робіт та служби перевірки схожості - подібності (плагіат).
  - \* Поліграфічні сервіси (<http://sbu.nuwm.edu.ua>) які представлені сайтом замовлення книжкової продукції
  - Адміністративні сервіси у вигляді електронного документообігу (<http://idoc.nuwm.edu.ua>), що оптимізує процеси наказів, розпоряджень, інших службових документів з використанням технологій підпорядкування, термінів відпрацювання, відслідковування виконання.
  - \* Мобільні сервіси, що представлені у вигляді розробки індивідуального програмного забезпечення для мобільних пристроїв (<https://ill.ink/ivCuJ>).
  - \* Соціальні сервіси у вигляді публікацій діяльності університету через зовнішні соціальні платформи, а саме соціальні сторінки Facebook, відео канал Youtube, Instagram, Telegram.
- На запитання «Чи була для вас достатньою підтримка під час використання технологій дистанційного навчання?» магістри програми дали оцінку в 9,3 бали з 10 (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

## **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

В університеті розроблена Концепція щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) (<http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>), Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НУВГП. Відповідно до листа МОН №1/9-593 від 03.11.2017 було проведено обстеження будівель та споруд університету на відповідність державним будівельними нормам в частині доступності для ММГН. Розроблено графік робіт та визначена вартість капітальних ремонтів. Університет визначив пріоритетні будівлі та споруди щодо реконструкції (складені відповідні кошториси для реконструкції корпусу №1, 6, та гуртожиток №1). Проаналізовано доступність приміщень для інвалідів та їх відповідності ДБН Б. 2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд, розробляється Комплексна схема території, що передбачає наявність системи засобів орієнтації, з тактильної плитки та візуальних елементів доступності, що спрямовують рух по території студентського містечка. Відповідно до яких центральним

корпусом є корпус лабораторно-учбовий №6. З метою кращої орієнтації в університеті у корпусах наявні спеціальні вказівники та сигнальні лінії жовтого кольору на сходових маршах. Викладачами кафедри здійснюється роз'яснювальна робота щодо особливостей роботи з особами, які потребують підтримки в освітньому процесі, з метою реалізації права на освіту.

Магістри з особливими освітніми потребами на даній програмі не навчаються.

**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Для покращення ефективності роботи та забезпечення якості освіти в університеті розроблено Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/18583/>). Це Положення регламентує застосування заходів щодо попередження конфліктних ситуацій: булінг, сексуальні домагання тощо. В університеті створено відділ з питань запобігання і виявлення корупції (<https://ill.ink/RIWty>). З метою забезпечення можливості потенційного викривача здійснити повідомлення про порушення вимог розміщена кнопка Повідомити про корупцію (<https://nuwm.edu.ua/> - Студенту). Інформацію про конфліктні ситуації можна отримати при офіційному зверненні на адресу керівництва університету; зверненні на електронні та телефонні лінії довіри; із засобів масової інформації та соціальних мереж; в ході здійснення виховної роботи в середовищі студентів тощо. Врегулювання конфліктних ситуацій в університеті здійснюється відповідно до процедури, зазначеної в Положенні про врегулювання конфліктних ситуацій. Учасники освітнього процесу, які вважають, що було порушено їхні права і щодо яких виникла конфліктна ситуація можуть звернутися з письмовою заявою на ім'я ректора. Звернення може бути подано окремою особою або групою осіб в електронному та паперовому вигляді, і повинно відповідати вимогам ст.5 ЗУ Про звернення громадян. Звернення може бути надіслане на електронну скриньку ректора. Письмові звернення подаються через загальний відділ. Після отримання Комісією скарги та проведення консультації зі скажником(цею) зі сторонами конфлікту, скажник(ця) може обрати такі способи вирішення питання дискримінації та сексуальних домагань: неформальна процедура; формальна процедура; відмова від необхідності реагування. Упродовж 5 робочих днів проводиться засідання Комісії. Упродовж 15 робочих днів від дня отримання скарги Комісія проводить зустрічі зі скажником(цею), відповідачем(кою), свідками та іншими особами, які можуть надати необхідну інформацію. Висновок Комісії щодо вирішення скарги та рішення щодо ситуації, описаної в скарзі, готується в межах встановлених строків та подається невідкладно ректору, скажнику, відповідачу(ці). На підставі рішення Комісії ректор приймає рішення, передбачені та дозволені чинним законодавством. Між викладачами та магістрами даної програми не виникало конфліктних ситуацій.

На запитання «Чи зрозуміла вам процедура вирішення конфліктних ситуацій?» магістри даної програми дали оцінку в 9,8 бали з 10, а на запитання «Чи були у вас конфлікти ситуації?» всі магістри програми дали негативну відповідь (витяг каф. №9 від 08.05.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюються: Положенням про започаткування, розроблення та затвердження освітніх програм в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/14287/>), Положенням про моніторинг, оновлення, модернізацію та закриття освітніх програм в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15915/>).

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

За останні роки оновлення програми відбувалося тричі (2017, 2021, 2023 роки) - <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2161-osvitni-prohramy>.

До процедур моніторингу та перегляду програми долучаються: адміністрація університету, відділ якості освіти, вчена рада університету, вчена рада та науково-методична рада з якості навчально-наукового інституту будівництва та архітектури, гарант програми та працівники кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи. Перевірка відповідності програми потребам ринку праці проводиться з залученням фахівців-практиків, випускників програми та інших стейхолдерів.

Останнє оновлення програми відбулося з врахуванням Тимчасового стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня підготовки фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво (<https://ep3.nuwm.edu.ua/27260/>) та пропозицій заінтересованих сторін (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorenna-prohramy>). Враховано побажання від студентів про збільшення строків обрання вибіркового навчальних дисциплін програми шляхом перенесення їх вивчення на другий семестр, додано в ОК2 окреме питання щодо більшого інформування про академічне письмо та академічну доброчесність. Враховано побажання випускників програми щодо підсилення підготовки з організації будівництва та паспортизації водозабірних свердловин в умовах реконструкції (ОК6), додання результатів навчання, пов'язані з напрямом сучасних схем біологічного очищення стічних вод від сполук азоту та фосфору (РН14). Враховано побажання роботодавців щодо обов'язковості вивчення ОК2, доповнення програми компетентністю (СК11), результатом навчання (РН13) пов'язаними з технологіями очищення води на пінополістирольних фільтрах, введено вибірково

навчальну дисципліну ВК1.2 Надійність систем водопостачання, введено вибіркoву навчальну дисципліну ВК4.2 Налагодження та інтенсифікація міських систем подачі та розподілу води, в ВК3.1 передбачено ознайомлення магістрів з розрахунково-інформаційним комплексом РІКОМ та його використання при підготовці кваліфікаційних робіт. За клопотанням науково-педагогічних працівників, які співпрацюють з організаціями водопровідно-каналізаційного господарства, в ОК4 введено вивчення основних конструктивних рішень сучасних градіреней та адаптовані матеріали курсу Новітні технології водопідготовки, в ОК6 введено вивчення організації робіт при відновленні пропускної здатності водопровідних мереж. Також відбулися коригування матеріалів освітніх компонентів з врахуванням введеного в дію нового ДержСанПіН Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Залучення магістрів до перегляду програми здійснюється шляхом: зворотного зв'язку з викладачами під час вивчення навчальних дисциплін; анкетування магістрів щодо якості реалізації програми та окремих ОК. Відповідно до Положення про моніторинг, оновлення, модернізацію та закриття освітніх програм в університеті при опитуванні оцінюється задоволеність студентів умовами, процесом і результатами навчання, визначається ступінь залученості здобувачів вищої освіти до формування та оновлення програми.

В університеті затверджений Порядок опитування здобувачів вищої освіти та випускників стосовно якості освіти та освітньої діяльності в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/17224/>). Координатор з якості кафедри (Косінов В.П.) проводить анкетування. Пропозиції студентів та випускників розглядаються на засіданнях кафедр, науково-методичних рад з якості інституту й ухвалюються відповідні рішення щодо коригування змісту підготовки. Крім того, гарантом проводиться анонімне анкетування здобувачів вищої освіти за даною програмою (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>). Розроблені анонімні анкети, які містять відкриті та закриті запитання.

До складу розробників діючої програми долучено магістра Трофимчук Я.В. та враховано її пропозицію щодо інформування здобувачів вищої освіти про академічне письмо та академічну доброчесність в межах освітніх компонентів (Витяг каф. № 11 від 06.06.2023, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorennia-prohramy>).

### **Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Представники студентського самоврядування (<https://nuwm.edu.ua/university/studentsjka-rada>, <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/studentsjke-samovrjaduvannja>) є членами Вченої ради університету, членами вчених рад інститутів, а також беруть участь в обговореннях питань із забезпечення якості освіти, та академічної доброчесності із представниками відділу якості освіти. В університеті створена та працює студентська організація Якість освіти, основними завданнями якої є:

1. долучення студентів до розробки та вдосконалення стратегічного плану розвитку університету, системи внутрішнього забезпечення якості освіти, внутрішніх документів, що регламентують організацію освітнього процесу, процедур дотримання академічної доброчесності, процедур врегулювання конфліктів, механізму врахування формальної та неформальної освіти, механізмів оцінювання якості навчання та викладання, а також якості викладацького складу;
2. виявлення необхідних студентам методів та способів їх підтримки;
3. погодження змісту анкет для опитування студентів та викладачів;
4. виявлення інших студентських ініціатив з метою їх аналізу та відповідного реагування.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

У кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи налагоджена тісна співпраця з роботодавцями за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

Начальник БМД ПП Укрбіотал-монтаж Марченко О.С. входить до складу ради роботодавців інституту (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/rada-robotodavciv>). За його ініціативи та за фінансової підтримки автора технології BIOTAL д-ра Тетері О.І. (Чехія) був проведений ремонт аудиторії, встановлені банери зі схемами МОС BIOTAL, діючий макет очисної споруди з управлінням на базі мікроконтролера. В діючій програмі враховано пропозицію Марченка О.С. щодо доповнення програми компетентністю та РН пов'язаною з пінополістирольними фільтрами. Головою державної іспитової комісії з захисту кваліфікаційний робіт постійно запрошуються провідні фахівці. За останні роки до цієї роботи залучалися: директор РОВКП Рівнеоблводоканал Карауш А.П. (2017-2019 роки), який нині очолює Рівненську обласну раду, ГПП ТОВ Комфорт-ЕКО Савчук Н.Ю. (2020-2022 роки). В діючій програмі враховано пропозиції Савчук Н.Ю. щодо введення вибіркової навчальної дисципліни, пов'язаної з надійністю систем водопостачання. Також роботодавці долучаються до практичної підготовки магістрів. Восени 2023 року Рибачук Ю.М. (НП РІКОМ) прочитав курс он-лайн занять щодо паспортизації та гідравлічних розрахунків мереж водопостачання та водовідведення в ГСС РІКОМ. За результатами тренінгу магістри Лозанюк Ю.С. і Трофимчук Я.В. отримали сертифікати (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2326-dyplomiy>).

### **Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

В університеті створено відділ професійного та кар'єрного розвитку, який допомагає студентам у питаннях вибору професії та сприяє їх працевлаштуванню, координує налагодження зворотного зв'язку з випускниками, здійснює комунікації з роботодавцями (<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-rozvitku-studentstva/viddil-profesijnogho-ta-karjernogho-rozvitku>). Положення про центр розвитку студентства університету ([https://drive.google.com/file/d/1WoXj4qR3Pa\\_pCDIWcfFk-mTJjc4Rlca8/view?pli=1](https://drive.google.com/file/d/1WoXj4qR3Pa_pCDIWcfFk-mTJjc4Rlca8/view?pli=1)).

Особлива увага та допомога надається випускникам, які навчалися за кошти державного бюджету України (цільовими напрямленнями), дітям-сиротам. У інститутах університету функціонують комісії зі сприяння працевлаштуванню випускників за спеціальностями, які безпосередньо займаються вивченням потреб ринку праці, вирішують питання, пов'язані з пошуком студентами першого робочого місця, збирають інформацію щодо кар'єрного шляху випускників та забезпечують зворотний зв'язок з молодими фахівцями. Розроблені Анкета для опитування роботодавців та представників бізнесу, Анкета для опитування випускників минулих років (<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja>).

### **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

У квітні 2023 року за ініціативи гаранта проведено анонімне анкетування магістрів з використанням Google форми. У відповідях на закриті питання недоліків у реалізації програми не виявлено. На запитання анкети:

\* «Що потрібно вдосконалити для покращення обрання навчальних дисциплін вільного вибору?» була відповідь «Дати студентам більше часу на вибір», що враховано в діючій програмі – вибіркові навчальні дисципліни програми перенесені на другий семестр;

\* «Що потрібно вдосконалити для покращення практичної підготовки?» була відповідь «Більше ходити на екскурсії і вивчений лекційний матеріал також проходили з практичної точки зору». Так, у минулому навчальному році організація екскурсій була ускладнена через постійні сигнали повітряної тривоги. За можливості, планується відновлення екскурсій на підприємства водопровідно-каналізаційного господарства м. Рівне. Був організований практичний он-лайн курс з вивчення GCS PİKOM. Також 21.09.2023 року було проведено практичну підготовку з монтажу багатоступеневого побутового очищувача Екософт, який розміщений в гідрохімічній лабораторії кафедри, та планується його застосування в лабораторних роботах (ОК4) з дослідження барометричних технологій водопідготовки.

\* «Що потрібно вдосконалити для покращення набуття магістрами соціальними навичками (soft skills)?» була відповідь «Було б добре включити в освітню програму для магістрів такий предмет, як Психологія, для закріплення та вдосконалення соціальних навичок, що враховано в діючій програмі.

\* «З яких навчальних дисциплін ви відчували перевантаження (вказіть навчальні дисципліни)?» була відповідь «Дизайн мислення для стартапів». Дана навчальна дисципліна входить до загальноуніверситетського кошику і вибирається цілком анонімно магістрами. Тому рекомендували магістрам ретельніше звертати увагу на обрання таких дисциплін. Та ряд інших побажань, які розглядали на засіданні кафедри №9 від 08.05.2023 (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2234-anketuannia>).

Пропозиції викладачів кафедри та інших стекхолдерів щодо вдосконалення програми обговорювалися за засіданні кафедри №11 від 06.06.2023 року (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2233-obhovorennia-prohramy>).

### **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?**

Програма проходить первинну акредитацію.

Гарантом програми періодично моніторяться результати акредитацій освітніх програм за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія на сайті НАЗЯВО (<https://public.naqa.gov.ua/>), виявляються позитивні сторони та вузькі місця окремих програм з інформуванням про це, перш за все, викладачів кафедри та, за потреби, інших учасників освітнього процесу.

Усі рекомендації експертних груп та ГЕР розглядаються проректором Сорокою В.С., завідувачем відділом якості освіти Корбутяком В.І. та завідувачкою відділом акредитації та ліцензування Клімовою А.В. Рекомендації поділяються на ті, що мають інституційний характер та рівень освітніх програм. З метою врахування в роботі та удосконалення освітнього процесу інформація доводиться до директорів інститутів та керівників структурних підрозділів.

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості програми:

- адміністрація університету є ініціатором впровадження культури якості, залучення усіх учасників освітнього процесу до розробки та впровадження системи якості;
- керівники структурних підрозділів залучені до розробки, впровадження та удосконалення механізмів СВЗЯО через створення нормативних документів;
- науково-педагогічні працівники через визначені процедури беруть участь у формуванні та реалізації механізмів СВЗЯО, удосконалюють педагогічні методи викладання та навчання тощо. Для відчуття змістовності власної участі членів академічної спільноти до процесів забезпечення якості в університеті впроваджується система внутрішнього забезпечення якості освіти, яка передбачає, зокрема, функціонування НМРЯ інститутів (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15314/>), координаторів з якості в інститутах та кафедрах (<https://nuwm.edu.ua/sp/struktura-sistemi>) відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/16751/>). В межах запровадження СВЗЯО розробляються та вводяться в практику процедури

опитування студентів, випускників та викладачів), а також механізми реагування на результати їх опитувань, прийняття відповідних рішень, доведення цих рішень до усїєї академічної спільноти та подальша оцінка якості таких рішень.

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Між структурними підрозділами запроваджується розподіл:

- науково-методична рада університету через комісію моніторингу якості освіти розробляє критерії оцінки контролю якості освіти;
- відділ якості освіти створює та розвиває СВЗЯО, запроваджує студентоцентризований підхід до навчання, розробляє нормативні документи для запровадження системи якості, вносить пропозиції з удосконалення СВЗЯО;
- відділ ліцензування та акредитації координує діяльність підрозділів з підготовки, супроводу та проведення ліцензування і акредитації, здійснює контроль за дотриманням професійного розвитку викладачів, надає висновки та рекомендації з ліцензування спеціальностей та акредитації програми;
- науково-методична рада з якості інституту проводить експертизу, моніторинг та оцінювання якості програми, аналізує пропозиції ініціативних груп щодо відкриття, перегляду та закриття програми, проводить експертизу якості викладання та якості викладацького складу;
- координатори забезпечення якості впроваджують процедури СВЗЯО на рівні програми та інституту;
- гаранті освітньої програми організують діяльність з розробки і реалізації програми, забезпечення і контролю якості загальної і професійної підготовки випускників.

Дані підрозділи взаємодіють через відділ якості освіти, діяльність науково-методичних рад з якості інститутів, мережу координаторів з якості та інших механізмів. Такий розподіл повноважень обумовлений можливістю сприйняття на даному етапі усіма учасниками академічної спільноти нової парадигми якості освіти, доцільністю та логікою.

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Положення про організацію освітнього процесу в НУВГП регламентує та описує правила та процедури, а також права усіх учасників освітнього процесу (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>).

Основні права й обов'язки трудового колективу НУВГП встановлені у таких документах: Колективному договорі між адміністрацією і профспілковим комітетом НУВГП на 2019-2021 роки, розділ 3, додаток 10 (<https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/law/>); Статуті НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/law/dokumenty/>); Положенні про академічну доброчесність, розділ 2 (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>); на платформі силабусів (<https://syllabus.nuwm.edu.ua/>) студенти мають можливість отримати інформацію про силабуси навчальних дисциплін, методичні рекомендації до створення силабусів освітніх компонентів розроблено для всіх учасників освітнього процесу (<http://ep3.nuwm.edu.ua/20390/>); Положення про силабус (нова редакція) (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25263/>); Порядок звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>); Порядок прямого інформування студентів НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/16572/>); Положення про публічну інформацію в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/16571/>). Зазначені документи знаходяться у відкритому доступі на сайті та цифровому репозиторії (<https://ep3.nuwm.edu.ua/>).

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

Обговорення ОПП Водопостачання та водовідведення за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія другого (магістерського) рівня вищої освіти відбувається на веб-порталі НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/qa/hromadski-obhovorennia>). Проект програми був розміщений на цьому ресурсі у березні 2023 року (<https://nuwm.edu.ua/qa/hromadski-obhovorennia/opp-vodopostachannia-ta-vodovidvedennia-druho-ho-mahisterskoho-rivnia-za-spetsialnistiu-192-budivnytstvo-ta-tsyvilna-inzheneriia-haluz-znan-19-arkhitektura-ta-budivnytstvo>). Стейкхолдери мають можливість коментувати, рекомендувати зміни тощо на платформі, а також у соціальній мережі кафедри на сторінці у Фейсбук (<https://www.facebook.com/kaf.vvbs>).

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

Програма розміщена у цифровому репозиторії університету (<https://ep3.nuwm.edu.ua/26565/>), на сторінці кафедри (<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vvbs/dokumenty#2161-osvitni-programy>). Освітня програма, силабуси та інші навчально-методичні матеріали освітньої програми оприлюднені у репозиторії за посиланням <https://ep3.nuwm.edu.ua/view/divisions/kaf=5Fvvbs/>.

## **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони ОПП:

- Освітня програма має багаторічну історію розвитку та вдосконалення, оскільки фахівців з водопостачання та водовідведення безперервно готує з 1959 року.
- Викладання спеціальних (фахових) навчальних дисциплін проводять науково-педагогічні працівники найвищої кваліфікації – три доктора технічних наук та один кандидат технічних наук. Науково-педагогічні працівники мають також значний практичний досвід, виконують науково-дослідні роботи на замовлення різних об'єктів господарювання, виступають експертами-консультантами в організаціях водопровідно-каналізаційного господарства.
- Постійне вдосконалення програми за участі здобувачів вищої освіти, викладачів кафедр, активна сумісна участь викладачів та здобувачів вищої освіти в наукових конференціях.
- Наявність розвинутої навчально-методичної та матеріально-технічної бази в університеті та на кафедрі водопостачання, водовідведення та бурової справи.
- Застосування в освітньому процесі розроблених в університеті інформаційних технологій.
- Можливість одночасного навчання та роботи.
- Розширення можливостей для заняття спортом на базі власного спортивно-оздоровчого комплексу, розвитку творчої особистості у студентських колективах.

Слабкі сторони ОПП:

- Недостатня участь здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників у програмах міжнародної академічної мобільності, у т.ч. грантових.
- Недостатня кількість здобувачів вищої освіти, що навчаються на програмі.

## **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

- Активніше залучення до навчання на програмі потенційних студентів.
- Підвищення співробітництва з міжнародними партнерами з активним залученням до цього процесу здобувачів вищої освіти.
- Оновлення матеріально-технічної бази кафедри сучасними приборами та обладнанням за рахунок грантових коштів.
- Створення сучасних дистанційних курсів і факультативних курсів із навчальних дисциплін програми.
- Розширення та актуалізація переліку навчальних дисциплін вільного вибору.

## **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: МОШИНСЬКИЙ ВІКТОР СТЕПАНОВИЧ**

Дата: 11.10.2023 р.



**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОК1 Іноземна мова професійного спілкування	навчальна дисципліна	<i>ОК1_Іноземна мова професійного спілкування.pdf</i>	ACSPHZXeuT8EwGoVqMBKGauzjhgP3WYINivOoXLMolM=	Комп'ютерний клас (ауд. 221), площа - 50 м2. ПК: Celeron(R) CPU847 - 12 шт., ПК: Intel(R) Core (TM) i3-3220 CPU - 1 шт., Магнітофон: 1 шт., Лазерний принтер Xerox Phaser 3117 - 1 шт., Сканер Muster Bear Paw 1200CU Plus - 1 шт. ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Відеоматеріали від British Council, BBC Learning English, TED Talks.
ОК2 Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>ОК2_Методологія наукових досліджень.pdf</i>	zy1aHTQIBJNHHx7DiFSPvvKXWSgxViOfBRS7b8AGEk=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: Optoma DS340e - 1 шт. (2015 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Науково-дослідна лабораторія водопостачання та очищення вод (403 ауд.), площа - 96 м2.
ОК3 Психолого-педагогічні основи професійної діяльності	навчальна дисципліна	<i>ОК3_Психолого-педагогічні основи професійної діяльності.pdf</i>	gROSK46dybsGsG6SF7irBl+Ic8qn74vW+U3jEochmNw=	Спеціального МТЗ не потребує.
ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом	навчальна дисципліна	<i>ОК4_Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом.pdf</i>	bYh5nU/I+Ck1x3n05xiLMOgPSw6FIP2X9SacGwkbPMY=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: Optoma DS340e - 1 шт. (2015 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Акредитована Гідрохімічна лабораторія (438 ауд.), площа - 64 м2. (Сертифікат про відповідність №РТ-2022 від 12.05.22 з використанням засобів вимірювальної техніки, які проходять щорічну перевірку в ДП Рівнедержстандартметрологія). Електроніч лабораторна SNOL 24/200 - 1 шт., Термостат електричний сухоповітряний ТС-1/20 СПУ - 1 шт., Аквадистилятор ДЭ-25 - 1 шт., Плитка електрична ЭЛНА-102 - 1 шт., Вага лабораторна 2-го класу ВЛР-200г - 1 шт., Вага квадратична лабораторна 4-го класу ВЛКТ-500 г-М. - 1 шт., Іономір універсальний в комплекті з електродами ЭВ-74 - 1 шт., Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 - 1 шт., Фотометр фотоелектричний КФК-3 - 1 шт., Фільтр зворотнього осмосу Ecosoft Standard з мінералізатором - 1 шт., Мембранний електролізер - 1

				шт., Катіонітовий фільтр з сульфовугіллям - 1 шт.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	навчальна дисципліна	ОК5_Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом.pdf	VmDebM/dowkAMoifFbTYCe2w/bffFrEKHGJfiSgg6t8=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: Optoma DS340e - 1 шт. (2015 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Акредитована Гідрохімічна лабораторія (438 ауд.), площа - 64 м2. (Сертифікат про відповідність №РТ-2022 від 12.05.22 з використанням засобів вимірювальної техніки, які проходять щорічну перевірку в ДП Рівнедержстандартметрологія). Електропіч лабораторна SNOL 24/200 - 1 шт., Термостат електричний сухоповітряний ТС-1/20 СПУ - 1 шт., Аквадистилятор ДЭ-25 - 1 шт., Плитка електрична ЭЛНА-102 - 1 шт., Вага лабораторна 2-го класу ВЛР-200г - 1 шт., Вага квадратична лабораторна 4-го класу ВЛКТ-500 г-М. - 1 шт., Іономір універсальний в комплекті з електродами ЭВ-74 - 1 шт., Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 - 1 шт., Фотометр фотоелектричний КФК-3 - 1 шт., Електрокоагулятор- флотатор - 1 шт., Флотаційна установка - 1 шт., Катіонітовий фільтр з сульфовугіллям - 1 шт.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	навчальна дисципліна	ОК6_Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання.pdf	ntCrb5Tfew8WflpL+H4wHX05f2hG27uQxtl+KLKbkE4=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: EPSON H390B - 1 шт. (2011 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Буровий павільйон, площа - 113 м2. Бурові машини (УРБ-3АМ, УТБ-50, УКС-22, водовозка), Бурове обладнання для буріння та ліквідації аварій на свердловинах (комплект), Установка дослідження водопровідної мережі - 1 шт.
ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	навчальна дисципліна	ОК7_Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення.pdf	Q7b+PeYGZDo+o/OLoc3YHiWbk6bIZdTHPKgi/gWvac=	Навчальна лабораторія очищення стічних вод BIOTAL (624 ауд.), площа - 45 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: EPSON H390B - 1 шт. (2011 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Діючий макет установки BIOTAL - 1 шт., Установка дослідження роботи ерліфтів в МОС BIOTAL - 1 шт., Банери установок BIOTAL різної продуктивності з підсвітками - 2 шт.
ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та	навчальна дисципліна	ОК8_Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання	u5ZiOMtM3gVrBe+CLP/aj4+dO15P5odFhtRunmzkbxg=	Комп'ютерний клас кафедри (667 ауд.), 2022 р., площа - 47,6 м2 ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G в кількості 15 шт., 2022 р.

водовідведення		та водовідведення.pdf		Проектор: EPSON H390B - 1 шт. (2011 р.) ПЗ: MS Office або LibreOffice, Google Docs, Google Tables, Google Slides, AutoCAD, EPANET, PIKOM, додатками, розробленими лектором з використанням VBA, електронні просторові моделі споруд водопостачання та водовідведення. Науково-дослідна лабораторія водопостачання та очищення вод (403 ауд.), площа - 96 м2. Мікроскоп з мікрометрами - 1 шт., Діючий макет локальної установки знезалізнення води з пінополістирольним фільтром та аерацією на рециклі під керівництвом мікропроцесора Arduino (виготовлення здійснене кафедрою) - 1 шт.
OK9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	навчальна дисципліна	OK9_Планування й управління системами водопостачання та водовідведення.pdf	eoIT4gtKHjIp8nVPf g53uwhrGWUzCjPM EQXfXpBgoA=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: Optoma DS340e - 1 шт. (2015 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice.
OK10 Науково-дослідна практика	практика	OK10_Науково-дослідна практика.pdf	5o1ImLjIaP6iOAD5C I6HjzIPWocrkf7hkF6 Oqb9yqdg=	Спеціального МТЗ не потребує.
OK11 Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	OK11_Кваліфікацій на робота.pdf	wBQglOf+wpMtR9L DQ1zoeKr+rnFfEXJ /fM6STowPD8=	Аудиторія з екраном (буровий павільйон), площа - 50 м2. ПК: ASUS U500MA AMD Ryzen 3-5300G - 1 шт., Проектор: Optoma DS340e - 1 шт. (2015 р.) ПЗ: MSOffice або LibreOffice. Для виконання кваліфікаційної роботи можуть бути задіяні ресурси: * Науково-дослідна лабораторія водопостачання та очищення вод (403 ауд.), площа - 96 м2. * Акредитована Гідрохімічна лабораторія (438 ауд.), площа - 64 м2. (Сертифікат про відповідність №РТ-2022 від 12.05.22 з використанням засобів виміральної техніки, які проходять щорічну перевірку в ДП Рівнедержстандартметрологія). * Комп'ютерний клас кафедри (667 ауд.), площа - 47,6 м2. * Буровий павільйон (навчальна лабораторія водозаборів і мереж, площа - 47 м2; навчальна лабораторія водопровідних мереж, площа - 52 м2, зал бурових машин і устаткування, , площа - 113 м2).

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ID виклад	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни,	Обґрунтування
-----------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	-----------------------	---------------

ача						що їх викладає викладач на ОП	
321493	Мартинів Сергій Юрійович	професор, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Українська державна академія водного господарства, рік закінчення: 1998, спеціальність: Водопостачанн я, водовідведення , раціональне використання та охорона водних ресурсів, Диплом доктора наук ДД 008437, виданий 05.03.2019, Диплом кандидата наук ДК 013327, виданий 13.02.2002, Атестат доцента 12ДЦ 018156, виданий 27.10.2007, Атестат професора АП 001406, виданий 16.12.2019	20	ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачанн я та водовідведення	Підвищення кваліфікації: 1. Присуджено науковий ступінь доктора технічних наук, НУВГП, спеціальність: 05.23.04 – водопостачання, каналізація. (диплом ДД №008437) Тема дисертації: «Розвиток науково-технічних засад контактного зnezалізнення підземних вод за нелінійних ефектів фізико-хімічних перетворень забруднень», 05.03.2019р. 2. Закордонне стажування (01.06.2019- 31.08.2019). Вища школа управління і адміністрації м. Ополе, Польща, сертифікат про стажування № 047, «Сучасні технології підготовки води для питних потреб», 31.08.2019, 150 год. 3. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (27.01.21-11.02.21). НУВГП, Школа лідерства, Сертифікат № 478, «Використання сучасних інформаційно- комунікаційних технологій у підготовці майбутнього фахівця в галузі знань 19 «Архітектура і будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», 12.02.2021, 88 год. 4. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (21.05.20-13.06.22). Norwegian University of Life Sciences, Сертифікат № 0026, «Інноваційна педагогіка у водних освітніх програмах вищої школи». Проект «Водна гармонія», 11.06.22, 50 год. 5. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (16.05.23-30.05.23), Центр сучасних водних технологій, КПІ ім. Ігоря

Сікорського, ГО  
«ВУБТ «WaterNet»,  
Сертифікат «Безпечна  
питна вода в Україні:  
доступ про якість води  
та методи  
водопідготовки»,  
31.05.23, 10 год.  
Публікації:  
1. Safonyk A., Martynov  
S., Kynytskyi S.  
Modeling of the contact  
removal of iron from  
groundwater //  
International Journal of  
Applied Mathematics,  
2019. Vol. 32, No 1. P.  
71-82. DOI:  
10.12732/ijam.v32i1.7  
2. Dushkin S., Martynov  
S., Dushkin S.  
Intensification of the  
contact clarifiers work  
during the drinking  
water preparation //  
Journal of Water and  
Land Development.  
PAN in Warsaw, 2019.  
Vol. 41 (IV-VI). P. 55-  
60. DOI: 10.2478/jwld-  
2019-0027  
3. Martynov S.,  
Kvartenko O.,  
Kovalchuk V., Orlova A.  
Modern trends at  
natural and wastewater  
treatment plants  
reconstruction // IOP  
Conf. Series: Materials  
Science and  
Engineering, 2020. Vol.  
907. 012083.  
DOI:10.1088/1757-  
899X/907/1/012083  
4. Dushkin S.,  
Martynov S., Dushkin  
S. The Increasing  
Efficiency Of Upflow  
Clarifiers At The  
Drinking Water  
Preparation // Acta  
Periodica Technologica,  
2020. Vol. 51, 1-206. P.  
17-27. DOI:  
[https://doi.org/10.2298  
/APT2051017D](https://doi.org/10.2298/APT2051017D)  
5. Poliakov Vadim,  
Martynov Serhii.  
Mathematical modeling  
of physicochemical iron  
removal from  
groundwater at rapid  
filters // Chemical  
Engineering Science,  
2021. Vol. 231, 116318.  
DOI:  
[https://doi.org/10.1016  
/j.ces.2020.116318](https://doi.org/10.1016/j.ces.2020.116318)  
6. Dushkin S.,  
Martynov S., Dushkin  
S. S., Degtyar M.  
Purification of filtering  
drainage wastewater of  
solid waste landfills  
with modified coagulant  
solutions. Int. J.  
Environ. Sci. Technol,  
2022, 19(7), pp. 6781-  
6788. DOI:  
[https://doi.org/10.1007  
/s13762-021-03604-8](https://doi.org/10.1007/s13762-021-03604-8)

7. Martynov S. Yu.,  
Poliakov V. L.  
Experimental studies of  
iron transformations  
kinetics and  
autocatalysis during its  
physicochemical  
removal from  
underground water.  
Water Supply, 2022.  
22(3). P. 2883-2895.  
DOI:  
[https://doi.org/10.2166  
/ws.2021.428](https://doi.org/10.2166/ws.2021.428)

8. Martynov S. Yu.,  
Poliakov V. L.  
Experimental studies  
on the hydrodynamic  
properties of a deposit  
in rapid filters during  
physicochemical  
removal of iron from  
groundwater. Water  
Supply, 2022. 22 (10):  
7603–7617. DOI:  
[https://doi.org/10.2166  
/ws.2022.305](https://doi.org/10.2166/ws.2022.305)

9. Optimization of the  
Technological Process  
of Deironing  
Groundwater in Critical  
Water Supply  
Infrastructure of  
Settlements / Sergiy  
Martynov, Sergiy  
Kunyskyi, Serhii  
Shatnyi, Nataliia  
Ivanchuk, Olena  
Galkina // Conference:  
2022 IEEE 17th  
International  
Conference on  
Computer Sciences and  
Information  
Technologies (CSIT),  
2022. 535 – 5 8. DOI:  
[10.1109/CSIT56902.202  
2.10000724](https://doi.org/10.1109/CSIT56902.2022.10000724)

10. Poliakov V. L.,  
Martynov S. Yu.  
Technological modeling  
of physicochemical  
removal of iron from  
deep groundwater.  
Heliyon, 2023. In Press.  
DOI:  
[https://doi.org/10.1016  
/j.heliyon.2023.e20202](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20202)

11. Автоматизована  
установка  
дослідження процесів  
очищення води на  
напірному  
пінополістирольному  
фільтрі / С. Ю.  
Маргинов, В. О.  
Зоцук, А. М. Орлова,  
О. В. Гринчук //  
Вісник НУВГП. Зб.  
наук. праць. Технічні  
науки. Вип. 2(82).  
Рівне : Національний  
університет водного  
господарства та  
природокористування  
, 2018. – С. 191-199.  
DOI:  
[10.31713/vt2201820](https://doi.org/10.31713/vt2201820)

12. Теоретичний  
аналіз коефіцієнта  
форми зерна

пінополістиролу / С. Ю. Мартинов, А. М. Орлова, В. О. Зошук, О. М. Козачук // Вісник НУВГП. Технічні науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2020. – Вип. 2(90). С. 89-99.

13. Мартинов С. Ю., Орлова А. М. Інтенсифікація знезалізнення низьколуужних підземних вод // Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. Науково-технічний збірник. 2021. К. : КНУБА. Випуск 37. С. 57-64.

14. Мартинов С. Ю., Орлова А. М. Проектування станцій прояснення та знебарвлення води. Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2022. 154 с.

Інше:

1. Захист дисертації на здобуття наукового ступеню д.т.н., 05.23.04 - водопостачання, каналізація. «Розвиток науково-технічних засад контактного знезалізнення води за нелінійних ефектів фізико-хімічних перетворень забруднень». ДД № 008437 від 05.03.2019 р.

2. Офіційний опонент:

2.1. Яркін В.А. Підвищення ефективності роботи змішувачів очисних споруд водопостачання. Дисертація на здобуття наукового ступеня к.т.н., 05.23.24 - водопостачання, каналізація. Дата захисту: 28.02.2019, Д 64.056.01, ХНУБА.

2.2. Орел Ю. М. Ресурсоекономні зовнішні мережі систем водопостачання на основі графо-аналітичного моделювання. Дисертація на здобуття наукового ступеня к.т.н., 05.23.24 - водопостачання, каналізація. Дата захисту: 12.05.2021, Д 26.056.07, КНУБА.

3. Членство у постійній спецраді:

3.1. Заступник голови спеціалізованої вченої

ради з присудження ступеня доктора технічних наук Д 47.104.06 при НУВГП (наказ МОНУ 10.10.2022, №894).  
Профіль ради:  
05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».

3.2. Член спеціалізованої вченої ради з присудження ступеня доктора технічних наук Д 26.056.07 при КНУБА (наказ МОНУ 10.10.2022, №894).  
Профіль ради:  
05.23.03 «Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».

4. Керівник госпрозрахункової теми (НДЧ НУВГП):  
4.1. № 3-153 «Аналіз системи водопідготовки та розробка рекомендацій щодо локальних схем очищення стічних вод» (2020).  
4.2. № 3-154. «Розробка рекомендацій щодо оптимізації і вдосконалення роботи каналізаційних насосних станцій та очисних споруд м. Сарни» (2021).  
4.3. № 3-159 «Коригування норм питного водопостачання для абонентів КП «Рокитневодоканал» (2023).

5. Керівник кафедральною науково-дослідною тематикою «Розробка енергоефективних споруд, обладнання та схем очистки природних і стічних вод населених пунктів та промислових підприємств» (2021-2024). Державний реєстраційний номер: 0121U112194.

6. Керівник госпрозрахункової теми (Науковий парк «Інноваційні технології Рівненщини») № 140823/1 «Рекомендації з реконструкції водонапірної башти» (2023).

7. Член редакційної колегії наукового видання, включеного



до переліку фахових видань України: Збірник наукових праць «Вісник Національного університету водного господарства та природокористування», серія «Технічні науки». URL: <http://surl.li/kskkg>

8. Член Секції 14 «Технологія будівництва, дизайн, архітектура» Наукової ради МОН. Наказ МОН України № 1480 від 26.11.2019.

9. Керівник студентом, який зайняв призове місце в II турі Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Водопостачання та водовідведення», ХНУБА, м. Харків. (2019): Котеленець Д., студент 4-го курсу ННІБА.

10. Керівник студентом, який зайняв призове місце на I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт: Шкарап Артем Юрійович, студент 3 курсу, групи ВІВ-31 (тема: «Дослідження безарматурного управління зернистим фільтром»). Наказ НУВГП № 33 від 14.01.2022.

11. Керівник студентом, який зайняв 1-ше місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (НУВГП): Сірук Олександр Іванович, група ВВ-51, спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія» («Водопостачання і водовідведення»). Наказ № 190 від 21.03.2020.

12. Член кваліфікованого журі конкурсу «Всеукраїнський юнацький водний приз 2023»: національний етап в Україні міжнародного конкурсу Stockholm Junior Water Prize (Стокгольмський юнацький водний приз, надалі – SJWP). Організатор: ГО «Всеукраїнське водне товариство «WaterNet» (м. Київ), 2023.

						13. Дійсний член Академії будівництва України. Посвідчення №2919. 14. Член International Water Association.	
185143	Ковальчук Віктор Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Український інститут інженерів водного господарства, рік закінчення: 1978, спеціальність: Водопостачання і каналізація, Диплом доктора наук ДД 000083, виданий 10.11.2011, Диплом кандидата наук КД 009311, виданий 20.12.1989, Аттестат доцента 000858, виданий 25.11.1994, Аттестат професора 12ПР 008599, виданий 28.03.2013	28	ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Підвищення кваліфікації: 1. Закордонне стажування (22.10.2018-30.12.2019). Варшавського університету наук про життя (SGGW), Польща, сертифікат про стажування № 44, «Програмування модернізації систем водопостачання та водовідведення», 12.01.2020, 150 год. Публікації: 1. Martynov S., Kvartenko O., Kovalchuk V., Orlova A. Modern trends at natural and wastewater treatment plants reconstruction // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2020. Vol. 907. 012083. DOI:10.1088/1757-899X/907/1/012083 2. Ковальчук В.А., Когут С.В. Визначення об'єму SBR-реакторів за методикою ATV-M 210. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1 (101), 2023 р. С. 31-41. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20223">https://doi.org/10.31713/vt20223</a> 3. Ковальчук В.А. Реконструкція міських каналізаційних очисних споруд. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1(97), 2022. С. 3-12. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20221">https://doi.org/10.31713/vt20221</a> 4. Ковальчук В.А. Компактні споруди глибокої очистки стічних вод малих підприємств харчової промисловості. Ресурсоекономічні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Збірник наукових праць. Випуск 41, 2022. С. 346-353. 5. Ковальчук В.А. Споруди для очистки стічних вод молокопереробних підприємств. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 4(96), 2021. С.

						<p>38-50. DOI:  <a href="https://doi.org/10.31713/vt420215">https://doi.org/10.31713/vt420215</a>          Інше:          1. Членство у постійній докторській спецраді:          1.1. Д 47.104.0, при НУВГП наказ МОН № 527 від 24.05.18 р., членство з 24.05.18 р., 05.23.04 - водопостачання, каналізація.          1.2. Д 41.085.03 при ОДАБА, наказ МОН № 1714 від 28.12.2017 р., членство з 28.12.2017 р. 05.23.04 - водопостачання, каналізація (період 2018-2022).          1.3. Д 47.104.06 при Національному університеті водного господарства та природокористування (НУВГП (наказ МОНУ 10.10.2022, №894).          Профіль ради:          05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».          2. Відповідальний виконавець госп-договірної теми (НДЧ НУВГП) № 3-154. «Розробка рекомендацій щодо оптимізації і вдосконалення роботи каналізаційних насосних станцій та очисних споруд м. Сарни» (2021).          3. Дійсний член Академії Будівництва України. Посвідчення № 2528 від 28.03.2013 р.          4. Лауреат Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. №1523-р.          5. З 1994 по наш час головний технолог проектної фірми ТОВ «Лантан», м. Рівне за сумісництвом. Наказ № 9 від 1 серпня 1994 р.</p>	
191620	Квартенко Олександр Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Український орден Дружби народів інститут інженерів водного господарства, рік закінчення:	30	ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Підвищення кваліфікації: 1. Присуджено науковий ступінь доктора технічних наук, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря

1988,  
спеціальність:  
Водопостачання та  
каналізація,  
Диплом  
доктора наук  
ДД 009425,  
виданий  
16.12.2019,  
Диплом  
кандидата наук  
КН 014484,  
виданий  
24.04.1997,  
Атестат  
доцента ДЦ  
008768,  
виданий  
23.10.2003

Сікорського»,  
спеціальність:  
05.17.21- технологія  
водоочищення  
(диплом ДД  
№0009425), Тема  
дисертації: «Розвиток  
наукових засад  
удосконалення  
технологій очищення  
багатокомпонентних  
підземних вод»,  
16.12.2019 р.  
2. Підвищення  
кваліфікації шляхом  
неформальної освіти  
(21.05.20-13.06.22).  
Norwegian University  
of Life Sciences,  
Сертифікат № 0058,  
«Інноваційна  
педагогіка у водних  
освітніх програмах  
вищої школи».  
Проект «Водна  
гармонія», 11.06.22, 40  
год.  
3. Підвищення  
кваліфікації шляхом  
стажування за очно-  
дистанційною  
формою навчання .  
(9.01.23-17.02.23). ТОВ  
фірма  
«ОСТВА», м.Рівне,  
Сертифікат № 003  
(172 год.)  
4. Підвищення  
кваліфікації шляхом  
неформальної освіти  
(16.05.23-30.05.23),  
Центр сучасних  
водних технологій,  
КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, ГО  
«ВУВТ «WaterNet»,  
Сертифікат «Безпечна  
питна вода в Україні:  
доступ про якість води  
та методи  
водопідготовки»,  
(іменний Сертфікат та  
Лист Вих. № 31-05/05  
від 31 травня 2023 р.)  
10 год..  
5. Проходження  
міжнародного  
стажування (7.08.23-  
15.09.23) Факультет  
Наук про Освіту  
Білостоцького  
університету, Польща.  
Сертифікат №67 про  
стажування  
«Викладання та  
дослідження в  
сучасному  
університеті: виклики,  
рішення та  
перспективи», (180  
год.).  
Публікації:  
1. Квартенко О.  
Застосування  
комбінованих методів  
в технологіях  
очищення  
багатокомпонентних  
підземних вод.  
Технічні науки та  
технології: науковий

журнал. Чернігів:  
ЧНТУ, 2019, № 4 (18),  
с. 215- 222. DOI:  
10.25140/2411-5363-  
2019-4(18)-215-222

2. Kvartenko O. The  
Use of Biotechnologies  
for Treating  
Underground Waters in  
North-Western Regions  
of Ukraine, Chapter 18.  
P. 298-323 in collective  
monograph: Handbook  
of Research on  
Improving the Natural  
and Ecological  
Conditions of the  
Polesie Zone/ IGI  
Global – May, 023,  
Pages: 479. DOI:  
10.4018/978-1-6684-  
8248-3.ch018

3. Квартенко О.М.  
Організація  
управління системами  
водопостачання і  
водовідведення  
населених пунктів.  
Вісник НУВГП.  
Технічні науки. Рівне,  
2023. Випуск 2(102), с.  
78-85.

4. Квартенко О.М.  
Планування в  
системах  
водопостачання і  
водовідведення  
(огляд). The 7th  
International scientific  
and practical  
conference “Modern  
problems of science,  
education and society”  
(September 11-13,  
2023) SPC “Sci-  
conf.com.ua”, Kyiv,  
Ukraine. 2023. 581 p.,  
с. 149-153

Інше:

1. Захист дисертації на  
здобуття наукового  
ступеня д.т.н., 05.17.21  
- технологія  
водоочищення  
«Розвиток наукових  
засад удосконалення  
технологій очищення  
багатокомпонентних  
підземних вод». ДД  
№ 009425 від  
16.12.2019 р.

2. Членство у  
постійній спецраді:  
2.1. Д 47.104.06 при  
Національному  
університеті водного  
господарства та  
природокористування  
(НУВГП (наказ МОНУ  
10.10.2022, №894).  
Профіль ради:  
05.23.01 «Будівельні  
конструкції, будівлі та  
споруди», 05.23.04  
«Водопостачання,  
каналізація».  
2.2. Д 26.002.13 при  
Національному  
технічному  
університеті України  
“Київський

						політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського” (наказ МОНУ 10.10.2022, №894). Профіль ради: 05.17.01 «Технологія неорганічних речовин», 05.17.21 «Технологія водоочищення». 3. Прийняття участі у роботі Громадської організації «Всеукраїнське водне товариство «WaterNet». (свідоцтво про реєстрацію №3620 від 07.09.2011) в області локальної водопідготовки. (Лист ГО «ВУВТ «WaterNet» Вих. № 18-09/01 від 18 вересня 2023 р.).	
185143	Ковальчук Віктор Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Український інститут інженерів водного господарства, рік закінчення: 1978, спеціальність: Водопостачання і каналізація, Диплом доктора наук ДД 000083, виданий 10.11.2011, Диплом кандидата наук КД 009311, виданий 20.12.1989, Аттестат доцента 000858, виданий 25.11.1994, Аттестат професора 12ІП 008599, виданий 28.03.2013	28	ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	Підвищення кваліфікації: 1. Закордонне стажування (22.10.2018-30.12.2019). Варшавського університету наук про життя (SGGW), Польща, сертифікат про стажування № 44, «Програмування модернізації систем водопостачання та водовідведення», 12.01.2020, 150 год. Публікації: 1. Martynov S., Kvarthenko O., Kovalchuk V., Orlova A. Modern trends at natural and wastewater treatment plants reconstruction // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2020. Vol. 907. 012083. DOI:10.1088/1757-899X/907/1/012083 2. Ковальчук В.А., Когут С.В. Визначення об'єму SBR-реакторів за методикою ATV-M 210. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1 (101), 2023 р. С. 31-41. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20223">https://doi.org/10.31713/vt20223</a> 3. Ковальчук В.А. Реконструкція міських каналізаційних очисних споруд. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1(97), 2022. С. 3-12. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20221">https://doi.org/10.31713/vt20221</a> 4. Ковальчук В.А. Компактні споруди глибокої очистки стічних вод малих

підприємств харчової промисловості. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Збірник наукових праць. Випуск 41, 2022. С. 346-353.

5. Ковальчук В.А. Споруди для очистки стічних вод молокопереробних підприємств. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 4(96), 2021. С. 38-50. DOI: <https://doi.org/10.31713/vt420215>

Інше:

1. Членство у постійній докторській спецраді:
  - 1.1. Д 47.104.0, при НУВГП наказ МОН № 527 від 24.05.18 р, членство з 24.05.18 р., 05.23.04 - водопостачання, каналізація.
  - 1.2. Д 41.085.03 при ОДАБА, наказ МОН № 1714 від 28.12.2017 р., членство з 28.12.2017 р. 05.23.04 - водопостачання, каналізація (період 2018-2022).
  - 1.3. Д 47.104.06 при Національному університеті водного господарства та природокористування (НУВГП (наказ МОНУ 10.10.2022, №894). Профіль ради: 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».
2. Відповідальний виконавець госп-договірної теми (НДЧ НУВГП) № 3-153 «Аналіз системи водопідготовки та розробка рекомендацій щодо локальних схем очищення стічних вод» (2020).
3. Дійсний член Академії Будівництва України. Посвідчення № 2528 від 28.03.2013 р.
4. Лауреат Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. №1523-р.
5. З 1994 по наш час

						головний технолог проєктної фірми ТОВ «Лантан», м. Рівне за сумісництвом. Наказ № 9 від 1 серпня 1994 р.	
191620	Квартенко Олександр Миколайович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Український орден Дружби народів інститут інженерів водного господарства, рік закінчення: 1988, спеціальність: Водопостачання та каналізація, Диплом доктора наук ДД 009425, виданий 16.12.2019, Диплом кандидата наук КН 014484, виданий 24.04.1997, Атестація доцента ДЦ 008768, виданий 23.10.2003	30	ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом	Підвищення кваліфікації: 1. Присуджено науковий ступінь доктора технічних наук, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», спеціальність: 05.17.21- технологія водоочищення (диплом ДД №009425), Тема дисертації: «Розвиток наукових засад удосконалення технологій очищення багатоконпонентних підземних вод», 16.12.2019 р. 2. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (1-2 жовтня 2020). Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова. Сертифікат № ВЕС 2020-039 учасника V міжнарод. наук.-техн. конф. «Вода. Екологія. Суспільство» (15 год.). 3. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (21.05.20-13.06.22). Norwegian University of Life Sciences, Сертифікат № 0058, «Інноваційна педагогіка у водних освітніх програмах вищої школи». Проєкт «Водна гармонія», 11.06.22, 40 год. 4. Підвищення кваліфікації шляхом стажування за очно-дистанційною формою навчання . (9.01.23-17.02.23). ТОВ фірма «ОСТВА», м.Рівне, Сертифікат № 003 (172 год.) 5. Підвищення кваліфікації шляхом неформальної освіти (16.05.23-30.05.23), Центр сучасних водних технологій, КПІ ім. Ігоря Сікорського, ГО «ВУВТ «WaterNet», Сертифікат «Безпечна питна вода в Україні: доступ про якість води та методи водопідготовки»,



(іменний Сертифікат та Лист Вих. № 31-05/05 від 31 травня 2023 р.), 10 год..

6. Проходження міжнародного стажування (7.08.23-15.09.23) Факультет Наук про Освіту Білостоцького університету, Польща. Сертифікат №67 про стажування «Викладання та дослідження в сучасному університеті: виклики, рішення та перспективи», (180 год.).

Публікації:

1. Alexander Kvartenko, Igor Prysiazhniuk Prediction of the process of biological deferrization of underground water in a bioreactor. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2019, № 10 (101), P. 14-22, DOI: 10.15587/1729-4061.2019.177537
2. Martynov S., Kvartenko O., Kovalchuk V., Orlova A. Modern trends at natural and wastewater treatment plants reconstruction // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2020. Vol. 907. 012083. DOI:10.1088/1757-899X/907/1/012083
3. O. Kvartenko, A. Lysytsya, N. Kovalchuk, I. Prysiazhniuk, O. Pletuk Combined treatment technology for storm runoff and circulating waters from vehicle transport enterprises. Journal of Water and Land Development. 2021, No. 50 (VI–IX): 180–186, DOI: 10.24425/jwld.2021.138173
4. A. V. Lysytsya, P. Yu. Kryvoshyya, O. M. Kvartenko, O. O. Lebed Effect of hydrochloric polyhexamethylene guanidine (phmgh) and polyhexamethylene biguanidine (phmbh), also in combination with plant essential oils and zno nanoparticles on some eukaryotic cattle and pig cells. Agricultural Science and Practice, 2022, Vol. 9, No. 1 p. 15-26 (Web of Science Core Collection), DOI:https://doi.org/10.

15407/agrisp9.01.015  
5. Kvartenko O. The Use of Biotechnologies for Treating Underground Waters in North-Western Regions of Ukraine, Chapter 18. P. 298-323 in collective monograph: Handbook of Research on Improving the Natural and Ecological Conditions of the Polesie Zone/ IGI Global – May, 2023. | Pages: 479. DOI: 10.4018/978-1-6684-8248-3.ch018  
6. Квартенко О. Застосування комбінованих методів в технологіях очищення багатокомпонентних підземних вод. Технічні науки та технології: науковий журнал. Чернігів: ЧНТУ, 2019. № 4 (18), с. 215- 222, DOI: 10.25140/2411-5363-2019-4(18)-215-222  
7. Квартенко О. М. Саблій Л.А. Біотехнологія комплексного очищення багатокомпонентних підземних вод. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. Науково-технічний збірник. Київ: КНУБА, 2020. Випуск 33. С. 26-33. DOI: 10.32347/2524-0021.2020.33.26-33  
8. Квартенко О. М. Використання інноваційних технологій в галузі очищення природних вод. The 14th International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects” (October 16-18, 2022) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2022. p. 119-125  
9. Квартенко О.М., Присяжнюк І.М. Моделювання процесу біологічного знезалізнення підземних вод в контактному завантаженні біореакторів. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. Науково-технічний збірник. Київ: КНУБА, 2022. Випуск 41. С. 19-29, DOI: 10.32347/2524-0021.2022.41.19-30

Інше:

1. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня д.т.н., 05.17.21 - технологія водоочищення «Розвиток наукових засад удосконалення технологій очищення багатокomпонентних підземних вод». ДД № 009425 від 16.12.2019 р.
2. Членство у постійній спецраді:
  - 2.1. Д 47.104.06 при Національному університеті водного господарства та природокористування (НУВГП (наказ МОНУ 10.10.2022, №894). Профіль ради: 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».
  - 2.2. Д 26.002.13 при Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (наказ МОНУ 10.10.2022, №894). Профіль ради: 05.17.01 «Технологія неорганічних речовин», 05.17.21 «Технологія водоочищення».
3. Керівництво студентами - переможцем I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Водопостачання та водовідведення» за напрямом «Будівництво та цивільна інженерія»: «Удосконалення технології очищення дощового стоку та зворотних вод автотранспортного цеху» - студенток групи ВіВ-31+інт Смульська Марія Анатоліївна, Мінченко Катерина Юріївна (наказ НУВГП №24 від 11.01.2020 р.).
4. Робота у складі журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Водопостачання та водовідведення. Рациональне використання і охорона водних ресурсів» (наказ

							<p>НУВГП №120 від 17.02.2020р. Про склад журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з дисциплін та спеціальностей 2019-2020 н.р.).</p> <p>5. Керівництво студентом – переможцем I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2021-2022 н.р. за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізація «Водопостачання і водовідведення» Трофимчук Яна Вікторівна, студентка групи ВіВ-41 (тема: «Використання очищеного дощового стоку в оборотних системах водопостачання промислових підприємств»). (Наказ НУВГП № 33 від 14.01.2022 «Про результати I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт у 2021-2022 н.р.»).</p> <p>6. Прийняття участі у роботі Громадської організації «Всеукраїнське водне товариство «WaterNet». (свідоцтво про реєстрацію №3620 від 07.09.2011) в області локальної водопідготовки. (Лист ГО «ВУВТ «WaterNet» Вих. № 18-09/01 від 18 вересня 2023 р.).</p>
187979	Олексін Юрій Петрович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту	<p>Диплом молодшого спеціаліста, Березнівський лісний технікум, рік закінчення: 1979, спеціальність: бухгалтерський облік, Диплом спеціаліста, Луцький державний педагогічний інститут імені Лесі Українки, рік закінчення: 1983, спеціальність: історія, Диплом спеціаліста, Вищий</p>	38	ОКЗ Психолого-педагогічні основи професійної діяльності	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Стажування (18.09.17-19.03.18) Київський національний ун-т ім.Т.Г.Шевченка (свідоцтво про підвищення кваліфікації ПKN№001/18) Ін-т міжнародних відносин. Каф. міжнародних відносин і зовнішньої політики., 19.03.2018р.</p> <p>2) Підвищення кваліфікації в ІПО НУВГП 310.02.2020 до 10.08.2020р. свідоцтво про підвищення кваліфікації №018-2915/2020 від</p>

навчальний заклад "Відкритий міжнародний університет розвитку людини "Україна", рік закінчення: 2011, спеціальність: правознавство, Диплом магістра, Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти, рік закінчення: 2006, спеціальність: 0502 Менеджмент організацій, Диплом доктора наук ДД 004280, виданий 28.04.2015, Диплом кандидата наук ДК 038490, виданий 14.12.2006, Атестат доцента 12ДЦ 027012, виданий 20.01.2011, Атестат професора 12ПР 011566, виданий 25.02.2016

20.08.2020р. в галузі знань 01 «Освіта» за спеціальностями 011 «Науки про освіту», 014.03 «Середня освіта (Історія)», 08 «Право».  
Публікації:  
1. Олексін Ю.П., Сокаль В.А., Шевчук Т.Є., Якубовська С.С. Неформальна освіта дорослих у нормативно-правовому полі України. // The 10th International scientific and practical conference «Science, innovations and education: problems and prospects» (May 4-6, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. С. 577-587.  
2. Олексін Ю.П., Кочубей А.В., Сокаль В.А., Якубовська С.С. Педагогічна фасилітація як ефективний шлях реалізації гуманістичних засад педагогіки партнерства. // The 11th International scientific and practical conference «International scientific innovations in human life» (May 11-13, 2022) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2022. С. 781-787.  
3. Олексін Ю.П., Кочубей А.В., Шевчук Т.Є., Якубовська С.С. Технології кар'єрного зростання науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти як психолого-педагогічна підтримка особистості у розвитку професійної кар'єри. // The 12th International scientific and practical conference "Modern directions of scientific research development" (May 18-20, 2022) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2022. С. 449-458. ISBN 978-1-73981-126-6  
4. Олексін Ю.П., Кочубей А.В., Сокаль В.А., Шевчук Т.Є., Якубовська С.С. Синергетичні засади творчості учасників освітнього процесу. // The XVIII International Scientific and Practical Conference «Advancing in research, practice and education», May 10

						<p>– 13, 2022, Florence, Italy. С. 4550461. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.18</p> <p>5. Цецик Ярослав, Олексін Юрій. Особливості функціонування навчальних закладів на Волині під час Першої світової війни. // Старожитності Лукомор'я, 2022. № 4. С. 48-57.</p> <p>6. Світлана Гаврилюк, Ярослав Цецик, Юрій Олексін. Ускладнення міжконфесійних взаємовідносин на Волині напередодні та під час Першої світової війни. // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського. Серія : Історія. Збірник наукових праць. Вип. 41. Вінниця, 2022. С. 18-25. DOI: 10.31652/2411-2143-2022-41.</p> <p>7. Суспільні дисципліни як фактор формування цивілізаційної компетентності: сучасні освітні виклики і перспективи розвитку : монографія / За заг. р ед. проф. Ю. Олексіна. Рівне : О. Зень, 2021. 148 с. URL: <a href="https://ep3.nuwm.edu.ua/22203/">https://ep3.nuwm.edu.ua/22203/</a> Інше:</p> <p>1. Наукове консультування відділів освіти райдержадміністрацій (міст обласного підпорядкування), педагогічних працівників загальноосвітніх навчальних закладів та закладів вищої освіти I-II рівнів акредитації у Рівненській області з питань підвищення кваліфікації (2004-2016 рр.) – довідка РОШПО від 06.06.2019 р. №01-11/567.</p> <p>2. Член Всеукраїнської Асоціації вчителів історії та суспільних дисциплін «Нова Доба» з грудня 2002 р. по даний час (довідка № 976 від 15 липня 2019 р.).</p>	
185143	Ковальчук Віктор	Професор, Основне	Навчально-науковий	Диплом спеціаліста,	28	ОК2 Методологія	Підвищення кваліфікації:

	Анатолійович	місце роботи	інститут будівництва та архітектури	Український інститут інженерів водного господарства, рік закінчення: 1978, спеціальність: Водопостачання і каналізація, Диплом доктора наук ДД 000083, виданий 10.11.2011, Диплом кандидата наук КД 009311, виданий 20.12.1989, Атестат доцента 000858, виданий 25.11.1994, Атестат професора 12ПР 008599, виданий 28.03.2013	наукових досліджень	<p>1. Закордонне стажування (22.10.2018-30.12.2019). Варшавського університету наук про життя (SGGW), Польща, сертифікат про стажування № 44, «Програмування модернізації систем водопостачання та водовідведення», 12.01.2020, 150 год. Публікації:</p> <p>1. Martynov S., Kvartenko O., Kovalchuk V., Orlova A. Modern trends at natural and wastewater treatment plants reconstruction // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2020. Vol. 907. 012083. DOI:10.1088/1757-899X/907/1/012083</p> <p>2. Ковальчук В.А., Когут С.В. Визначення об'єму SBR-реакторів за методикою ATV-M 210. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1 (101), 2023 р. С. 31-41. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20223">https://doi.org/10.31713/vt20223</a></p> <p>3. Ковальчук В.А. Реконструкція міських каналізаційних очисних споруд. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 1(97), 2022. С. 3-12. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt20221">https://doi.org/10.31713/vt20221</a></p> <p>4. Ковальчук В.А. Компактні споруди глибокої очистки стічних вод малих підприємств харчової промисловості. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Збірник наукових праць. Випуск 41, 2022. С. 346-353.</p> <p>5. Ковальчук В.А. Споруди для очистки стічних вод молокопереробних підприємств. Збірник наукових праць Вісник НУВГП, серія Технічні науки, Випуск 4(96), 2021. С. 38-50. DOI: <a href="https://doi.org/10.31713/vt420215">https://doi.org/10.31713/vt420215</a></p> <p>Інше:</p> <p>1. Одуд Л.М. Реагентне пом'якшення поверхневих вод на пінополістирольних фільтрах із</p>
--	--------------	--------------	-------------------------------------	---	---------------------	---

зростаючим шаром завислого осаду в умовах знижених температур. 05.23.04 - водопостачання, каналізація. ДК № 053808 від 15 жовтня 2019 р. (керівництво аспірантом, який отримав науковий ступінь к.т.н.)

2. Членство у постійній докторській спецраді:

2.1. Д 47.104.0, при НУВГП наказ МОН № 527 від 24.05.18 р., членство з 24.05.18 р., 05.23.04 - водопостачання, каналізація.

2.2. Д 41.085.03 при ОДАБА, наказ МОН № 1714 від 28.12.2017 р., членство з 28.12.2017 р. 05.23.04 - водопостачання, каналізація (період 2018-2022).

3.3. Д 47.104.06 при Національному університеті водного господарства та природокористування (НУВГП (наказ МОНУ 10.10.2022, №894).

Профіль ради:

05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди», 05.23.04 «Водопостачання, каналізація».

3. Відповідальний виконавець госп-договірної теми (НДЧ НУВГП):

3.1. № 3-153 «Аналіз системи водопідготовки та розробка рекомендацій щодо локальних схем очищення стічних вод» (2020).

3.2. № 3-154. «Розробка рекомендацій щодо оптимізації і вдосконалення роботи каналізаційних насосних станцій та очисних споруд м. Сарни» (2021).

4. Дійсний член Академії Будівництва України. Посвідчення № 2528 від 28.03.2013 р.

5. Лауреат Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. №1523-р.

6. З 1994 по наш час головний технолог



						проектної фірми ТОВ «Лантан», м. Рівне за сумісництвом. Наказ № 9 від 1 серпня 1994 р.	
158521	Шадура Віктор Опанасович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури	Диплом спеціаліста, Український інститут інженерів водного господарства, рік закінчення: 1981, спеціальність: Водопостачання та каналізація, Диплом кандидата наук КД 027415, виданий 13.06.1990, Атестат доцента ДЦ 002170, виданий 27.10.1995	33	ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Підвищення кваліфікації: 1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації №018-2659/19 від 17/06/2019 р. з 17 грудня 2018 по 17 червня 2019 підвищував кваліфікацію в Інституті післядипломної освіти НУВГП за програмою Галузь знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія. Теми: 1. Водопостачання (СПРВ) 2. Обладнання та експлуатація систем водопостачання і водовідведення 3. Інтенсифікація і реконструкція систем водопостачання Публікації: 1. Шадура В.О. Створення еквівалентної моделі водозабору із свердловин шляхом ідентифікації розрахункових параметрів. Вісник НУВГП. Випуск №4(88), серія Технічні науки. НУВГП: 2019. С. 102-110. 2. Шадура В.О. Оптимізація режимів роботи систем водопостачання із водозабірними спорудами з метою енергоощадження. Вісник НУВГП. Випуск №2(90), серія Технічні науки. НУВГП; 2020. Інше: 1. Учасник проекту «Консультаційні послуги для Муніципальної програми захисту клімату II (супровідний захід для проекту «Проект муніципального водного господарства м. Чернівці, Стадія 2 та 3») (Реєстр. № ВМЗ: 201365899 (Стадія 2) та 201565332 (Стадія 3))». Фінансування - Банк KfW (Німеччина). Консультанти -

						<p>Консорціум COWI (Данія), УТА (Шотландія), НУВГП (Україна, Рівне) та «Енергоресурсінвест» (Україна, Львів). Початок договору 2021 р. г/д № 30-21-01.</p> <p>2. Консультаційні послуги в 2018-2021 роках при проектуванні та будівництві об'єктів водопостачання та водовідведення для ТОВ «Експерт інжиніринг». Договір про співпрацю від 01.02. 2018 р.</p> <p>3. Диплом III-го ступеня Яцута Юлія Леонідівна – переможець II етапу Всеукраїнської олімпіади «Технології питної води та водопідготовки харчових виробництв». Ступінь магістр. 2018. Наказ МОН 902 від 13.08.2018. <a href="https://imzo.gov.ua/2018/08/14/nakaz-mon-vid-13-08-2018-902-pro-pidsumky-vseukrajinskoji-studentskoji-olimpiady-2017-2018-navchalnoho-roku/">https://imzo.gov.ua/2018/08/14/nakaz-mon-vid-13-08-2018-902-pro-pidsumky-vseukrajinskoji-studentskoji-olimpiady-2017-2018-navchalnoho-roku/</a></p> <p>4. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: ГО «Всеукраїнське водне товариство WaterNet» (Лист Вих.№ 15-09/02 від 18 вересня 2023 р.).</p>	
21295	Купчик Лариса Євгенівна	доцент кафедри іноземних мов, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту	<p>Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 1999, спеціальність: 030502 Німецька мова та література, Диплом кандидата наук ДК 041428, виданий 28.02.2017, Атестат доцента АД 005927, виданий 26.11.2020</p>	20	ОКІ Іноземна мова професійного спілкування	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Стратегічна сесія для керівного професорсько-викладацького складу за темою «Використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій у підготовці майбутнього фахівця у процесі викладання дисциплін «Іноземна мова», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Ділова іноземна мова», НУВГП, Школа лідерства: стратегічна сесія для керівного професорсько-викладацького складу, 27.01.21-11.02.21 р., сертифікат №469 від 12.02.21 р., 90 год., 3 кредити ЄCTS.</p>

Публікації:

1. Kupchuk L., Litvinchuk A. Constructing personal learning environments through ICT-mediated foreign language instruction. J. Phys.: Conf. Ser. 2021. 1840 012045. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012045> (Scopus)
2. Тадеєва М.І., Купчик Л.Є., Літвінчук А.Т. Використання засобів ІКТ для формування навчальних і комунікативних стратегій під час вивчення іноземної мови у немовних закладах вищої освіти [The use of ICT tools for the formation of learning and communication strategies in the foreign language classroom in non-language institutions of higher education]. Інформаційні технології і засоби навчання, 2021, Том 81, №1. С. 272-284. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3099> (Web of Science)
3. Kupchuk, L. & Litvinchuk, A. Differentiated Instruction in English Learning, Teaching and Assessment in Non-Language Universities. Advanced Education: scientific journal. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publishing House "Politechnica", No 15. 2020. pp. 89–96. DOI: 10.20535/2410-8286.168585 URL: <http://ae.fl.kpi.ua/article/view/168585> (Web of Science)
4. Litvinchuk, A., Kupchuk, L., Danyliuk, O. & Dziuba, M. The Impact of Reflective Practice Questionnaires on Tertiary Language Education. Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on the English Language in Ukrainian Context, November 2020 Pp.90-101 DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/elt3.8> (Web of Science)
5. Купчик Л.Є., Літвінчук А.Т. Англійська мова як

засіб викладання у вищій школі: європейський контекст. Молодь і ринок: щомісячний науково-педагогічний журнал. №9-10 (207-208). Дрогобич, 2022.

Інше:

1. Науковий керівник НДДКР «Сучасні дослідження в галузі іноземної філології та лінгводидактики», державний реєстраційний номер – 0122U200373, дата реєстрації – 22.06.2022.
2. Керівник студентом, який зайняв призове місце в I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з англійської мови, НУВГП: Лисюк Тетяна Володимирівна, ст. II курсу, гр. ІСТ-21 ННІАКОТ (Наказ № 190 від 21.03.2020).
3. Керівник студентом, який зайняв призове місце в I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з англійської мови, НУВГП: Лисюк Тетяна ННІАКОТ, 3 місце. (наказ №185 від 29.03.2019).
4. Робота у складі журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук в Рівненській обл. з англійської мови: - Наказ №18 від 31.01.2020 «Про організацію проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту Науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України у Рівненській області у 2019-2020 навчальному році». - Наказ №18 від 31.01.2019 «Про організацію проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту Науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України у Рівненській області у 2018-2019 навчальному році».
5. З 2011 – дотепер, перекладач для здійснення усних та письмових перекладів документів з

							англійської та німецької мов на українську і з української мови на англійську та німецьку мови, довідка 07/01-16 видана 19.02.2021.
--	--	--	--	--	--	--	---

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН15. Розробляти методичне забезпечення, планувати та проводити заняття, забезпечувати досягнення запланованих результатів навчання з урахуванням індивідуальних особливостей і потреб здобувачів вищої освіти, розробляти критерії й обирати інструменти оцінювання та здійснювати об'єктивне оцінювання результатів навчання.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК3 Психолого-педагогічні основи професійної діяльності	Методи навчання: традиційні та інноваційні методи навчання (демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, диспути/дебати, метод кейсів, метод портфоліо, мозковий штурм, симуляційні ігри, рольові ігри). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду	Контроль знань проводиться в усній, письмовій та в комп'ютерній формах і оцінюється (до 60 балів поточна складова оцінювання (практичні роботи) та до 40 балів за сумою двох модулів по модульній складовій оцінювання). Магістр набирає бали за виконання практичної, самостійної роботи, опитування за матеріалом.
		ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
<i>РН14. Застосовувати інноваційні схеми видалення сполук азоту та фосфору з стічних вод харчової промисловості та населених пунктів.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.

		ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
<i>РН13. Розробляти ресурсощадні технологічні схеми та конструкції обладнання з пінополістирольною засипкою при підготовці води в системах водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «проценток». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.

	(case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до

				календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
<i>РН12. Ставити та вирішувати завдання, пов'язані з проєктуванням, будівництвом, реконструкцією та інтенсифікацією роботи систем водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств, споруд і технологій водопідготовки систем оборотного та замкненого водопостачання, очищення стічних вод муніципальних та промислових об'єктів.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
		ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою підчас «проценток». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
		ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.



	тощо.	
ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття –

				<p>шляхом перевірки індивідуальних завдань.</p> <p>3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.</p> <p>4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.</p> <p>5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
<p><i>РН11. Управляти складними, непередбачуваними процесами, які потребують нових стратегічних підходів, включаючи здатність аналізувати та визначати технічний стан пошкоджених будівель, споруд та інженерних мереж і розробляти інноваційні проєкти їх відновлення за спрямуванням водопостачання та водовідведення.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання</p>	<p>Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.</li> <li>3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
		<p>ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення</p>	<p>Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.</li> <li>3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
		<p>ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.</li> <li>3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
		<p>ОК11 Кваліфікаційна робота</p>	<p>Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.</p>	<p>Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегалічним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.</p>
		<p>ОК10 Науково-</p>	<p>Самостійна робота,</p>	<p>Поточний контроль</p>

		дослідна практика	індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проектуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
<i>РН10. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність захисту інтелектуальної власності у сфері архітектури та будівництва.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проектуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
		ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
<i>РН09. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок».

<p>літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>		<p>методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.</p>	<p>Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.</p>
	<p>ОК10 Науково-дослідна практика</p>	<p>Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення</p>	<p>Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконання і оформлення звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.</p>
	<p>ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК1 Іноземна мова професійного спілкування</p>	<p>Активні та інтерактивні методи навчання, що базуються на використанні студенто- та діяльнісно-орієнтованих і комунікативних підходів, які підвищують активність кожного учасника, його увагу та мотивацію, розвивають уміння відстоювати думку, аргументувати, пояснювати</p>	<p>Поточне оцінювання здійснюється протягом курсу і надає можливість отримати негайну інформацію про результати навчання студента під час опрацювання конкретного модуля чи в конкретний момент цього модуля. Система поточного оцінювання включає: оцінювання викладачем</p>

			тощо: Interview, Round Table, Hot summary, Expert Groups, mind-maps associations, argumentation maps, flipped classroom, think – pair – share, one-minute paper, jigsaw puzzle, метод читання SQ3R (Survey – Question – Read – Recite - Review), навчання у станціях, метод чотирьох кутів (для формування власної думки/позиції), role plays.	мовленнєвої поведінки студентів на практичних заняттях; оцінювання викладачем мовленнєвої поведінки студентів під час звітування ними про виконання завдань для самостійного опрацювання; оцінювання проектної (індивідуальної або групової) роботи студентів; оцінювання рівня виконання завдань до кожної теми (написання документів, робота з фахово-орієнтованими текстами тощо). Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю за умови обов'язкового складання обох модулів.
		ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
		ОК3 Психолого-педагогічні основи професійної діяльності	Методи навчання: традиційні та інноваційні методи навчання (демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, диспути/дебати, метод кейсів, метод портфоліо, мозковий штурм, симуляційні ігри, рольові ігри). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду.	Контроль знань проводиться в усній, письмовій та в комп'ютерній формах і оцінюється (до 60 балів поточна складова оцінювання (практичні роботи) та до 40 балів за сумою двох модулів по модульній складовій оцінювання). Магістр набирає бали за виконання практичної, самостійної роботи, опитування за матеріалом.
РНО8. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельних робіт, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та виробничу базу будівельної організації за спрямуванням водопостачання та водовідведення.	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики.

	та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у

				<p>відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.</p> <p>5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
<p><i>РНОб. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проєктування та технологічних процесів спорудження будівель та споруд за спрямуванням водопостачання та водовідведення.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>ОК11 Кваліфікаційна робота</p>	<p>Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.</p>	<p>Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «проценток».</p> <p>Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.</p>
		<p>ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.</li> <li>3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
		<p>ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.</li> <li>3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.</li> <li>4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.</li> <li>5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
		<p>ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проєктом</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.</li> <li>3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.</li> </ol>

				<p>4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.</p> <p>5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
		ОК2 Методологія наукових досліджень	Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.	Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.
<p><i>РНО5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
		ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання



		самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК3 Психолого-педагогічні основи професійної діяльності	Методи навчання: традиційні та інноваційні методи навчання (демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, диспути/дебати, метод кейсів, метод портфоліо,	Контроль знань проводиться в усній, письмовій та в комп'ютерній формах і оцінюється (до 60 балів поточна складова оцінювання (практичні роботи) та до 40 балів за сумою двох модулів по

			<p>мозковий штурм, симуляційні ігри, рольові ігри).</p> <p>Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду</p>	<p>модульній складовій оцінювання). Магістр набирає бали за виконання практичної, самостійної роботи, опитування за матеріалом.</p>	
		ОК2	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.</p>	<p>Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.</p>
		ОК1	<p>Іноземна мова професійного спілкування</p>	<p>Активні та інтерактивні методи навчання, що базуються на використанні студенто- та діяльнісно-орієнтованих і комунікативних підходів, які підвищують активність кожного учасника, його увагу та мотивацію, розвивають уміння відстоювати думку, аргументувати, пояснювати тощо: Interview, Round Table, Hot summary, Expert Groups, mind-maps associations, argumentation maps, flipped classroom, think – pair – share, one-minute paper, jigsaw puzzle, метод читання SQ3R (Survey – Question – Read – Recite - Review), навчання у станціях, метод чотирьох кутів (для формування власної думки/позиції), role plays.</p>	<p>Поточне оцінювання здійснюється протягом курсу і надає можливість отримати негайну інформацію про результати навчання студента під час опрацювання конкретного модуля чи в конкретний момент цього модуля. Система поточного оцінювання включає: оцінювання викладачем мовленнєвої поведінки студентів на практичних заняттях; оцінювання викладачем мовленнєвої поведінки студентів під час звітування ними про виконання завдань для самостійного опрацювання; оцінювання проектної (індивідуальної або групової) роботи студентів; оцінювання рівня виконання завдань до кожної теми (написання документів, робота з фахово-орієнтованими текстами тощо). Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю за умови обов'язкового складання обох модулів.</p>
		ОК8	<p>Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.</li> <li>2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.</li> <li>3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</li> </ol>
РНО4.	<input type="checkbox"/>	ОК4	<p>Водопостачання</p>	<p>Використовуються</p>	<p>Контроль та оцінювання</p>

<p><i>Забезпечувати якість при реалізації об'єктів будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення.</i></p>	<p>промислових підприємств з курсовим проєктом</p>	<p>традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>проводяться:  1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.  2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.  3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.  4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.  5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:  1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.  2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.  3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування.  4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту.  5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення</p>	<p>Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:  1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.  2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.  3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання</p>	<p>Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться:  1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи.  2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.  3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК11 Кваліфікаційна робота</p>	<p>Індивідуальна форма навчання (консультації за</p>	<p>Поточний контроль виконання роботи</p>

			темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
<i>РНОЗ. Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення, здійснюючи контроль відповідності проєктів і технічної документації завданням на проєктування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проєктуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
		ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом

			дослідницький методи навчання.	усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
РНО2. Приймати ефективні проектні та технічні рішення, враховуючи	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовак».

<p><i>особливості об'єкта будівництва, аспекти соціальної та етичної відповідальності, техніко-економічного обґрунтування, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів із ресурсо- та енергозбереження.</i></p>		<p>методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.</p>	<p>Підсумковий бал за роботу виставляється колеґіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.</p>
	<p>ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення</p>	<p>Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання</p>	<p>Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом</p>	<p>Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).</p>	<p>Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.</p>
	<p>ОК2 Методологія наукових досліджень</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи навчання, аналіз конкретних ситуацій.</p>	<p>Поточний контроль проводиться шляхом усного опитування на лекціях, перевірки виконання практичних, контролю виконання самостійної роботи. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО. Підсумкове оцінювання здійснюється за результатами поточного контролю.</p>
	<p>ОК5 Інноваційні</p>	<p>Використовуються</p>	<p>Контроль та оцінювання</p>

		технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
РНО1. Проектувати будівлі і споруди за спрямуванням водопостачання та водовідведення, в тому числі з використанням засобів комп'ютерного проектування.	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
		ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проектуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення.	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
		ОК8 Інформаційні системи у наукових розробках водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий та дослідницький методи навчання.	1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань.

				3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
		ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
<i>РНО7. Розробляти заходи з охорони праці та довкілля при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК11 Кваліфікаційна робота	Індивідуальна форма навчання (консультації за темою кваліфікаційної роботи), самостійна робота магістра, а також наступні методи навчання: аналітичний, проблемно-пошуковий, дослідницький, компетентнісний, творчий метод.	Поточний контроль виконання роботи здійснюється керівником та кафедрою під час «процентовок». Підсумковий бал за роботу виставляється колегіальним рішенням членів атестаційної комісії з врахуванням балів, отриманих від керівника



		роботи, рецензента та оцінок, виставлених членами атестаційної комісії під час публічного захисту роботи.
ОК10 Науково-дослідна практика	Самостійна робота, індивідуальна робота, бесіда, інформаційно-ілюстративний, проблемний методи, організація дискусій та мозковий штурм в процесі моделювання конкретних ситуацій, що виникають при проектуванні та експлуатації технологічного обладнання систем водопостачання та водовідведення.	Поточний контроль проходження практики. Вчасність та якість виконанням і оформленням звіту з практики. Відгук і рекомендації керівника практики від підприємства. Відповідність звіту темі кваліфікаційної роботи. Підсумковий контроль відбувається на захисті звіту практики.
ОК9 Планування й управління системами водопостачання та водовідведення	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм). Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду тощо.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК5 Інноваційні технології водовідведення промислових підприємств з курсовим проєктом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проєкту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проєкту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК6 Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання	Аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
ОК7 Інтенсифікація та реконструкція систем водовідведення	Використовуються пояснювально-ілюстративний, проблемно-	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та

		пошуковий та дослідницький методи навчання.	самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.
	ОК4 Водопостачання промислових підприємств з курсовим проектом	Використовуються традиційні та інноваційні методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемно-пошуковий, дослідницький методи, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм).	Контроль та оцінювання проводяться: 1. Лекційний матеріал та самостійна робота – шляхом усного опитування, перевірки опрацювання самостійної роботи. 2. Практичні заняття – шляхом перевірки індивідуальних завдань. 3. Лабораторних занять – шляхом перевірки звітів та усного опитування. 4. Індивідуального навчально-дослідного завдання – шляхом планової перевірки розділів курсового проекту у відповідності до календарного плану та прилюдного захисту проекту. 5. Модульний контроль знань проводиться в системі Moodle ННЦНО.