

# WODA\_UA – Політичний і фаховий діалог з Українською асоціацією підприємств водопро- відно-каналізаційного господарства «Укрводока- налекологією»

Підходи до системи навчання і підвищення кваліфікації в се-  
кторі водопостачання і водовідведення України під керівницт-  
вом «Укрводоканалекології»

Підготували (виконавці):



У співпраці з:





# Зміст

<b>1</b>	<b>ВСТУП</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>МЕТА І ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДЛЯ АСОЦІАЦІЇ</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ВИСНОВКИ З ХОДУ ПРОЕКТУ WODA_UA</b> .....	<b>2</b>
3.1	ПЕРЕБІГ ПРОЕКТУ .....	2
3.2	ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГІВ.....	3
3.3	ПІДТРИМКА РОЗВИТКУ АСОЦІАЦІЇ В ОСВІТНІЙ СФЕРІ .....	4
3.4	АНАЛІЗ АКТУАЛЬНОГО СТАНУ В ПИТАННІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ НА ВОДОКАНАЛАХ УКРАЇНИ.....	5
<b>4</b>	<b>РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ «УКРВОДОКАНАЛЕКОЛОГІЇ»</b> .....	<b>6</b>
4.1	СИТУАЦІЯ З ПІДВИЩЕННЯМ КВАЛІФІКАЦІЇ У ВОДНОМУ СЕКТОРІ НІМЕЧЧИНИ, ЯК ПРИКЛАД .....	6
4.2	ДИДАКТИЧНІ І ПЕДАГОГІЧНІ ПОПЕРЕДНІ МІРКУВАННЯ .....	7
4.3	ПРИДАТНІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТИ .....	8
4.3.1	<i>Рівень 1: тренінги на робочому місці (внутрішнє підвищення кваліфікації під час/після роботи)</i> .....	9
4.3.2	<i>Рівень 2: внутрішні тренінги</i> .....	9
4.3.3	<i>Рівень 3: зовнішні тренінги</i> .....	10
4.3.4	<i>Поєднання різних форм проведення</i> .....	11
4.4	РОЗРОБКА СТУПЕНЕВОЇ КОНЦЕПЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ У ВОДНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ .....	12
4.4.1	<i>Вступна пропозиція</i> .....	12
4.4.2	<i>Базова концепція з допомогою компонентів електронного навчання</i> .....	12
4.4.3	<i>Концепція розширення внутрішніх тренінгів</i> .....	13
4.4.4	<i>Повний курс</i> .....	13
4.4.5	<i>Порівняння і протиставлення ознак</i> .....	14
4.4.6	<i>Комбінований варіант для мінімізації витрат Асоціації</i> .....	14
4.5	НЕОБХІДНІ КРОКИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА РОЛЬ АСОЦІАЦІЇ .....	15
4.5.1	<i>Укладання цифрових матеріалів</i> .....	15
4.5.2	<i>Підготовка і проведення внутрішніх тренінгів</i> .....	16
4.5.3	<i>Проведення курсів зовнішніми тренерами</i> .....	16
<b>5</b>	<b>ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ПАРТНЕРІВ</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ СТОСОВНО ФІНАНСОВОЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ І ДОСЯЖНОГО КОЛА ОСІБ</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ І ВИСНОВОК</b> .....	<b>19</b>

# 1 Вступ

У рамках проекту WODA\_UA його важливою складовою виступала перевірка можливості запровадження системи навчання і підвищення кваліфікації під керівництвом „Укрводоканалекології». Даний виклад матеріалу висвітлює стан напрацювання вкінці проекту. Шляхом формулювання практичних пропозицій Асоціація отримує можливість самостійно організувати майбутню схему проведення підвищення кваліфікації для підприємств-учасників Асоціації.

## 2 Мета і заплановані результати для Асоціації

Увесь проект WODA\_UA назагал переслідує ряд цілей, які у своїй сумі повинні укріпити значення і сприйняття Асоціації у водному секторі України, а також серед державних органів та установ.

Зокрема слід назвати:

- Діалог з метою **організаційної, стратегічної і фахової професіоналізації** спілки;
- Розробка **Стратегії для «Укрводоканалекології»;**
- Подальше утвердження Асоціації, як загально визнаного **представника інтересів** учасників Асоціації **на екополітичному рівні;**
- Зміцнення і **розширення фахової роботи** до різних тем;
- **Посилення економічної співпраці між Німеччиною та Україною** задля покращення ситуації у водному секторі України.

З акцентом власне на навчання і підвищення кваліфікації важливими виступають такі цілі:

- Аналіз можливості реалізації **навчальної програми** у сфері експлуатації очисних споруд;
- Співпраця з освітніми закладами.

Подальший виклад матеріалу стосується передовсім навчання і підвищення кваліфікації.

## 3 Висновки з ходу проекту WODA\_UA

### 3.1 Перебіг проекту

Проект WODA\_UA проходив в період з жовтня 2017 року до грудня 2019 року. Виходячи з висновків і досвіду попередніх проектів, спочатку відбувались робочі зустрічі або відеоконференції з метою визначення основних тематичних та організаційних моментів для проведення технічних та економічних тренінгів. Їхньою метою було ознайомлення з концепцією підвищення кваліфікації та залучення можливих інструкторів (у подальшому: тренерів) для самостійної роботи в Україні.

З цієї фази проекту випливає необхідність розвитку довгострокової стратегії для «Укрводоканалекології». На основі аналізу ситуації і дефіцитів спільно з Асоціацією було розроблено майбутню стратегію.

Ще одним елементом роботи проекту було розширення наявної мережі підприємств-учасників Асоціації із залученням ще інших партнерів, наприклад, університетів та освітніх закладів, які працюють у сфері підвищення кваліфікації.

### 3.2 Проведення тренінгів

Показові проведення тренінгів для підприємств-учасників проходили у технічній сфері, присвячені комплексу тем з обробки стічних вод і в економічній сфері до тем управління підприємством, розвиток персоналу та контролінг, проектний менеджмент.

Тренінги проходили, як окремі одноденні чи багатоденні заходи, а також у рамках спеціалізованих заходів, як одноденні тренінги.

Кількість учасників становила від 20 до 60 осіб, вони були з різних водоканалів з акцентом на працівників середньої та вищої ланки з технічної та економічної сфери. Заходи в університетах проходили за участі студентів різних семестрів, викладачів та представників водоканалів.

Тренер	Кількість учасників	Дата	Місце проведення
<b>Тренінги у сфері менеджмент, контролінг, управління підприємством</b>			
Др. Маркус Райхель, др. Володимир Мотиль	20	14.09.18	м. Львів
Управління підприємством, менеджмент, розвиток підприємства, організація підприємства, планування виробництва/процеси планування/контролінг, розвиток персоналу, контролінг персоналу			
Павел Кульбінський	60	12.03.2019	м. Київ
<b>Проектний менеджмент</b>			
Др. Маркус Райхель, Йоганнес Поль	35	14.05.2019	м. Львів
Управління підприємством, бізнес-планування, управління персоналом			
<b>Тренінги в технічній сфері</b>			
Норберт Люке	30	16-19.10.2018	м. Київ з «Укрводоканалекологією»

Планування і заміри очисних споруд, елімінація азоту і фосфору, практичне управління очисною спорудою, сучасні методи обробки стічних вод, наукове підґрунтя, технічні допоміжні засоби, приклади планового використання та оптимізації очисних споруд			
Маркус Анерт	50	05.- 07.12.2018	НУ «Львівська Політехніка»
Вступ до теми очищення стічних вод і моделювання очисних споруд, планування очисних споруд, елімінація азоту і фосфору			
Маркус Анерт	50	12.06.2019	Засідання в Чорноморську з «Укрводоканалекологією»
Планування та експлуатація очисних споруд			
Маркус Анерт	30	13.- 14.06.2019	ОНАФТ м. Одеса
Вступ до теми очищення стічних вод і моделювання очисних споруд, планування очисних споруд, елімінація азоту і фосфору			

### 3.3 Підтримка розвитку Асоціації в освітній сфері

З розвитку стратегії для Асоціації викристалізується необхідність проведення навчання і особливо підвищення кваліфікації, як основного складового елементу успішного і сталого майбутнього впливу Асоціації у водному секторі України. Тому до питання освіти було розроблено мастер-план, як окремий документ, оскільки з одного боку, підвищення кваліфікації було названо, вирішальним аспектом в розвитку підприємств, а з другого боку, воно повинно становити ключову компетентність для Асоціації з метою залучення водоканалів.

Теми мастер-плану:

- Актуальна ситуація та аналіз дефіцитів;
- Досвід з України і з Німеччини;

- Описи елементів у навчанні і підвищенні кваліфікації в Україні для різних видів діяльності і різних професій;
- Цілі «Укрводоканалекології»;
- Переваги Асоціації;
- Інтеграція «Укрводоканалекології» у підвищення кваліфікації українського водного сектору.

У ході реалізації мастер-плану вбачається ряд переваг для Асоціації та її учасників:

- Підсилення і мотивація персоналу на підприємствах;
- Покращення якості роботи на підприємствах;
- Зміцнення та інтенсифікація контактів з підприємствами-членами Асоціації;
- Конкретна підтримка підприємств-членів (прив'язка до Асоціації);
- Залучення фахових знань членів Асоціації і фаховий обмін досвідом;
- Підвищення кваліфікації на всіх рівнях підприємств;
- Центральна роль Асоціації у фаховій комунікації.

### **3.4 Аналіз актуального стану в питанні підвищення кваліфікації на водоканалах України**

Як і раніше водоканали України все ще стоять перед наявними викликами (наприклад, формування тарифів, витрати на електроенергію, міграція кваліфікованих працівників, відсутність інвестицій), що веде до надання переваги не структурованому і організованому підвищенню кваліфікації, а щоденній роботі. При цьому було ідентифіковано такі вагомі перешкоди:

- відсутність правової бази щодо обов'язкового проходження підвищення кваліфікації;
- обмеженість фінансових засобів та відсутність можливості внести їх в тарифи;
- часткова відсутність мотивації з боку керівної ланки підприємств;
- недостатня культура підвищення кваліфікації.

Це знов ж таки веде до відсутності особистої мотивації у працівників, яким слід пройти підвищення кваліфікації, брати участь у подібних заходах. Не в останню чергу це відбувається через те, що значення заходів із підвищення кваліфікації працівники та підприємства не високо оцінюють.

Ключове рішення задля запровадження підвищення кваліфікації, що охоплюватиме всі ланки підприємства, повинно надходити від керівництва підприємства, щоб зрушити цей процес «зверху-вниз». У Таблиця 1 охоплені основні аргументи «за» і «проти» заходів із підвищення кваліфікації, які були напрацьовані в ході дискусій та аналізу наявної ситуації.

Таблиця 1: аргументи щодо підвищення кваліфікації з позиції керівництва підприємства

<b>Аргументи ЗА</b>	<b>Аргументи ПРОТИ</b>
Підвищення фахових знань на підприємстві	Витрати

Оптимізація роботи, за можливості заощадження коштів та ефективне використання ресурсів	Майже немає короткострокових ефектів для підприємства
Підвищення надійності експлуатації	Контроль результатів діяльності підприємства, релевантність
Довгостроковий подальший розвиток підприємства	
Покращення представлення підприємства назовні	

Аналіз успішних заходів з підвищення кваліфікації в Німеччині показав, що систематична і довгострокова підготовка заходів з підвищення кваліфікації становить значний критерій успіху. Підготовка повинна містити наступні елементи:

- аналіз фактичної потреби;
- розвиток концепції підвищення кваліфікації з цільовими групами;
- покрокове запровадження;
- постійна оцінка і адаптація.

У рамках внутрішнього запровадження на підприємстві з цього випливають такі переваги:

- мінімізація подальшого (можливо недоцільного) навантаження на персонал;
- уникнення негативного ставлення;
- підвищення мотивації шляхом залучення до прийняття рішень;
- зміцнення сталості і підтримка запровадження.

Як висновок, що випливає з цього дослідження, можна назвати той факт, що на водоканалах України (з цілком зрозумілих причин) хоч і має місце бажання мати довготривалу систему підвищення кваліфікації, проте фактична реалізація даного наміру не має високого рівня пріоритетності.

## **4 Розвиток системи підвищення кваліфікації під керівництвом «Укрводоканалекології»**

### **4.1 Ситуація з підвищенням кваліфікації у водному секторі Німеччини, як приклад**

Спеціалізоване підвищення кваліфікації у водному секторі Німеччини відбувається в основному через два об'єднання DWA (Німецька спілка водного господарства, стічних вод і відходів – для сектору водовідведення) та DVGW (Німецьке об'єднання сфери газо- і водопостачання – для сектору постачання питної води). Хоча вихідну ситуацію не можна порівнювати з вихідною ситуацією в Україні, однак німецький приклад показує, що підвищення кваліфікації і роль та вплив об'єднань дуже тісно пов'язані між собою. Об'єднання пропонують комплексну систему курсів (з подальшим складанням іспитів), тренінгів, семінарів, спеціалізованих конференцій та дистанційне навчання до всіх важливих тем даної галузі. Проводяться заходи, як на загальнонаціональному рівні, так і на регіональному, організовано окремими об'єднаннями відповідної федеральної землі. Витрати на



проведення заходів покривають учасники або ж підприємства, які їх направили на підвищення кваліфікації.

Ще одним вагомим елементом підвищення кваліфікації через об'єднання є регіонально організована так звана добросусідська допомога. Серед підприємств-сусідів в рамках регулярних зустрічей з різними підприємствами-членами відбувається прямий та інтенсивний обмін досвідом між працівниками. Фаховими темами цей захід доповнюють керівники відповідних добросусідських об'єднань або запрошують доповідачів ззовні. Ці заходи, як правило, відбуваються на безоплатній основі, підприємства дають можливість своїм працівниками взяти в них участь з відривом від виробництва.

Залежно від виду та обсягу заходу учасники отримують за участь в заході чи за його успішне проходження відповідний сертифікат. Ці документи вони потім можуть використувати для підтвердження кваліфікації на підприємстві, щоб надати свідоцтво про власну кваліфікацію на певні види діяльності чи використувувати їх для кар'єрного зросту.

Автори усвідомлюють актуальну ситуацію, особливо, що стосується фінансового стану українських підприємств, яку не можна порівнювати з умовами в Німеччині. Не заважаючи на це, можна адаптувати і перейняти важливі аспекти з метою досягнення сталого прогресу в діяльності підприємств.

#### 4.2 Дидактичні і педагогічні попередні міркування

Загалом навчання можна структурувати, як в аналоговій, так в цифровій формі, що стосується методичного наповнення і використання медійних засобів. Усі наведені форми навчання мають свої переваги і недоліки. «Укрводоканалекологія» повинна вибрати з цих форм навчання для передбаченої концепції підвищення кваліфікації відповідну форму, яка відповідатиме спеціалізованим завданням і, за якої переваги однозначно переважатимуть недоліки. Даний підбір слугує основою для розвитку комплексних навчальних форматів.

Таблиця 2: впорядкування різних форм навчання

методичне \ медійне впорядкування	онлайн	офлайн
<b>синхронно</b> = спілкування напряму, присутність = ко- оперативне навчання	Чат-групи Дискусійні форуми Відеоконференції	Воркшопи Семінари Засідання Навчальні курси
<b>асинхронно</b> = у часі від'єднано від навчання, фі- дбек, перевірка і рефлексія = самостійне навчання	Групи користувачів інтер- нету мейли відео-платформи навчальні додатки віртуальні двійники	Друковані навчальні мате- ріали Матеріали на локальному комп'ютері

Особливо використання асинхронних методів передбачає, що учасники підвищення кваліфікації вже мають відповідні компетенції та наявні або створені умови, які сприяють

навчанню. Це необхідні передумови, без яких важко досягти сталого успіху. Необхідні такі основні компетенції:

- Загальнонавчальні компетенції – Здатність і готовність до розуміння, впорядкування і структурування навчальних тем, навчально-методичні і фахові методичні знання
- Комунікативні компетенції – ефективна, конструктивна і свідома комунікація в рамках навчального процесу
- Емоційні компетенції – Здатність ідентифікувати власні та чужі емоції та належна реакція й взаємодія задля виконання певного завдання

Окрім цього, різні фактори можуть позитивно впливати на процес навчання:

Взаємодія з колегами (навчальна група):	покращення мотивації безпосередні контакти для обміну знаннями і рефлексія
Індивідуальна підтримка:	особистий фідбек фідбек тренером
Визначення цілей:	структурування, планування, постановка мети самостійне структурування і систематизація
Сприяння і зміцнення компетенцій:	особиста і стороння рефлексія тайм-менеджмент, управління навчального процесу, самоорганізація
Параметри успішності і нагорода:	досягнення цілі індивідуальний фідбек документація успіхів у навчанні

Поряд з низкою необхідних компетенцій з боку працівників, які проходять підвищення кваліфікації, так само важливо вимагати і сприяти необхідним компетенціям з боку тренерів чи інструкторів.

З цього випливає також належний поділ завдань стосовно підбору навчальних тем. Так, потрібно залучити відповідних фахівців для укладання тематичних матеріалів в цифровій формі, які повинні узгодити тематичні аспекти з фахівцями певних галузей. Для організації і проведення освітніх заходів необхідно залучати додатковий персонал, а також тренерів для синхронних заходів і може бути також потрібний персонал для конкретного технічно-організаційного проведення заходу. З посиланням на викладений у цьому розділі матеріал у подальших напрацьованих елементах для запланованих заходів з навчання і підвищення кваліфікації визначено конкретні потреби.

### 4.3 Придатні для застосування елементи

Для проведення заходів із підвищення кваліфікації маємо в розпорядженні назагал різноманітні форми проведення, методи та інструменти. Нижче викладені підрозділи описують три різні рівні можливих форм проведення заходів з підвищення кваліфікації в сфері підприємства з врахуванням специфічних умов у секторі водопостачання і водовідведення України для підприємств-учасників «Укрводоканалекології».

#### 4.3.1 Рівень 1: тренінги на робочому місці (внутрішнє підвищення кваліфікації під час/ після роботи)

Використання цифрових матеріалів (Асоціація), самостійне навчання за підтримки контактних осіб на підприємстві чи в Асоціації

Таблиця 3: переваги і недоліки тренінгів на робочому місці

<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
Можна інтегрувати в робочий процес	Відволікання/суміщення з щоденною роботою Підходить перш за все для дуже дисциплінованих працівників
Незначні витрати	Контроль результативності
Тренінг з боку досвідчених колег	Сертифікація, прозорість передачі знань, документація видів діяльності
Можна запланувати на довгострокову перспективу	Відсутність обміну досвідом з колегами з інших підприємств

У формі електронного оцінювання можна інтегрувати безпосередню перевірку знань. Цей метод служить, як прямий контроль успішності і, як фідбек для осіб, які пройшли навчання.

Вимоги до укладання навчальних тем:

- Персонал для технічної реалізації, монтаж відео, публікація відео, за потреби: розробка супровідних матеріалів (переважно в цифровій формі, як PDF документи, Вікі,
- Фахівці для опрацювання тем і їх презентацій у відео

Вимоги до тривалого використання і реалізації:

- Модерація/підтримка дискусійних форумів чи чатів до фахових тем
- Обслуговування і підтримка відео-платформ
- Можлива також регулярна перевірка на предмет актуальності та аналіз фідбеку користувачів)

#### 4.3.2 Рівень 2: внутрішні тренінги

Доповідачі з підприємства або з інших підприємств чи з Асоціації, теоретична і практична передача знань з обміном досвідом, можливо, за участі сусідніх менших підприємств

Таблиця 4: переваги і недоліки внутрішніх тренінгів

<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
Незначні часові витрати на підприємстві	Відволікання щоденною роботою

Порівняно менш затратні	Відсутність обміну інформацією з колегами з інших підприємств для розширення перспектив
Можна відмежувати від щоденної роботи	Необхідні приміщення для тренінгів і техніка
Можливість сертифікації	
Позитивні впливи ззовні	

Цю форму підвищення кваліфікації можна комбінувати із заключним іспитом. Щоб організувати затрати якомога ефективніше, потрібно адаптувати теми для підвищення кваліфікації до потреб як можна більшої кількості підприємств, щоб уможливити багаторазове використання чи проведення і таким чином врівноважити порівняно значні кадрові затрати.

Вимоги до укладання навчальних тем:

- Пошук та вибір доповідачів;
  - Фахова підготовка з боку доповідачів (або з боку кваліфікованих співробітників напрацювання і надання в розпорядження матеріалів);
- Необхідна мотивація доповідачів.

Вимоги до тривалого використання і реалізації:

- Планування та організація спільно з підприємствами (точка перетину: підприємство – доповідач);
- Технічна підтримка на місці;
- Надання документів та медійних засобів, підтвердження проходження іспиту, подальше опрацювання результатів тренінгу, аналіз отриманого фідбеку.

#### 4.3.3 Рівень 3: зовнішні тренінги

Зовнішні доповідачі з інших підприємств або з Асоціації, Передача теоретичних і практичних знань з обміном думками, залученням багатьох підприємств, центральні місця проведення

Таблиця 5: переваги і недоліки зовнішніх тренінгів

<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
Інтенсивна передача знань	Досить високі витрати
Обмін думками з колегами з інших підприємств	Контроль результативності (не лише результати іспитів)
Дискусії на одному рівні, зменшення психологічних перешкод	Перешкоди у веденні дискусій через те, що не знайомі з іншими учасниками
Можливість сертифікації	

Можна поєднувати із заключними іспитами

Вимоги до укладання навчальних тем:

- Пошук та вибір доповідачів;

- Фахова підготовка з боку доповідачів (або з боку кваліфікованих співробітників напрацювання і надання в розпорядження матеріалів);
- Організація приміщень для проведення заходу і, за потреби, організація проживання.

Вимоги до тривалого використання і реалізації:

- Планування та організація спільно з підприємствами (точка перетину: підприємство – доповідач);
- Технічна підтримка на місці;
- Надання матеріалів та медійних засобів, проведення іспитів і підтвердження про їх проходження, подальше опрацювання результатів тренінгу, аналіз отриманого фідбеку.

#### 4.3.4 Поєднання різних форм проведення

З метою ефективної роботи корисним може бути поєднання цифрових і аналогових форм навчання. Таке навчання охоплюють під терміном Blended Learning (комбіноване навчання) – це суміш асинхронних і синхронних форм проведення тренінгів:

- Підготовка асинхронна (переважно з використанням цифрових медійних засобів, онлайн або офлайн)
- Спільний обмін інформацією онлайн або під час зустрічей (воркшопи, семінари, засідання) для поглиблення, розширення, обміну і також для проведення іспитів.

Таблиця 6: переваги і недоліки комбінованих варіантів

Переваги	Недоліки
Змінна інтенсивність передачі знань	Відносно високі витрати
Взаємодія з колегами інших підприємств	Потрібно порівняно багато часу для проведення
Дискусії на одному рівні, зменшення психологічних перешкод	
Пристосування до особистої поведінки під час навчання, гнучкість	
Можливість сертифікації	

На основі комбінування цифрових і аналогових форм навчання необхідні також певні вимоги до персоналу, який працює над укладанням матеріалу і проведенням заходу і, таким чином, необхідно залучити багато фахівців різних галузей.

Вимоги до укладання навчальних тем:

- Персонал для технічної реалізації, монтаж відео, публікація відео, за потреби: розробка супровідних матеріалів (переважно в цифровій формі, як PDF документи, Вікі);
- Фахівці для опрацювання тем і їх презентацій у відео;
- Пошук та вибір доповідачів;

- Фахова підготовка з боку доповідачів (або з боку кваліфікованих співробітників на праці та надання в розпорядження матеріалів);
- Організація приміщень для проведення заходу і, за потреби, організація проживання.

Вимоги до тривалого використання і реалізації:

- Модерація/підтримка дискусійних форумів чи чатів до фахових тем;
- Обслуговування і підтримка відео-платформ;
- За потреби, регулярна перевірка на предмет актуальності та аналіз отриманого фідбеку користувачів);
- Планування та організація спільно з підприємствами (точка перетину: підприємство – доповідачі);
- Технічна підтримка на місці;
- Надання матеріалів та медійних засобів, проведення іспитів і підтвердження про їх проходження, подальше опрацювання результатів тренінгу, аналіз отриманого фідбеку.

#### **4.4 Розробка ступеневої концепції для підвищення кваліфікації у водному секторі України**

На основі зазначених у попередніх розділах особливостей водного сектору в Україні відбувається розробка ступенево побудованої концепції з підвищення кваліфікації. При цьому мета цієї концепції – створити її такою, щоб її можна було застосувати на всіх водоканалах, не залежного від їх фінансового становища.

##### *4.4.1 Вступна пропозиція*

Для формування загального інтересу та залучення нових членів Асоціація покроково створює в інтернеті відео-пропозицію, у якій експерти-фахівці відповідної галузі записують короткі навчальні відео до певних чітко відмежованих тем, чим можуть всі вільно скористатись. Це можна використовувати, як підтвердження фахової компетенції підприємств-членів та Асоціації і також, як основа для створення контактів. Це вимагає порівняно небагато затрат, які званою мірою полягають в одноразовому створенні навчальних відео. Постійна підтримка потенційних користувачів не передбачена. Якщо вони будуть зацікавлені, їх інтерес потрібно скерувати на інші пропозиції.

##### *4.4.2 Базова концепція з допомогою компонентів електронного навчання*

Потрібно підготувати підбірку до фахових тем, оформити їх у цифрові навчальні матеріали у формі документів, веб-сторінок і відео. Користувачі отримують доступ на тематичної підбірки для самостійного використання. Це можна розпочати з матеріалів, вже розроблених у рамках проекту WODA. Ці матеріали є в розпорядженні переважно в режимі онлайн для асинхронного використання. У якій мірі можна реалізувати використання офлайн, напр., через носії даних і наскільки це потрібно, необхідно перевірити у ході проведення заходів.

Області тем постійно потрібно розширювати і регулярно актуалізовувати та доповнювати, відповідно до фідбеку користувачів.

За допомогою інтегрованих інструментів електронного оцінювання користувачі можуть самостійно перевіряти свої знання. Це одночасно можна використовувати, як фідбек на підтвердження успішності в навчанні. Посвідчення про отримані успіхи у навчанні таким чином отримати не можливо. Використання цих елементів в основному безкоштовне для підприємств-членів Асоціації.

Застосування лише асинхронних методів мотивує тільки умовно через відсутність взаємодії між учасниками, безпосереднього фідбеку і можливостей обговорення, тому ці елементи потрібно доповнювати.

Дану пропозицію можна розширити платформами для обговорення, модерованими вебінарами або відеоконференціями. Оскільки в результаті цієї діяльності виникають витрати, потрібно фінансове залучення користувачів.

У підвищенні кваліфікації в промисловій сфері добре зарекомендував себе такий інструмент, як цифровий двійник, щоб відтворювати реалістичні сценарії у віртуальному середовищі і таким чином практично працювати з установкою. Такі інструменти, наприклад, мають у своєму розпорядженні також очисні споруди або беруть їх з навчальною метою. Нові розробка для використання в Україні не видаються потрібними, тут можна скористатись досвідом та ресурсами з Німеччини, особливо зважаючи на постановку мети «Експортної ініціативи Екологічні технології».

#### *4.4.3 Концепція розширення внутрішніх тренінгів*

Виходячи з базової концепції, за наявності відповідної кількості осіб, які бажають пройти курс підвищення кваліфікації в рамках внутрішнього тренінгу, можна силами власних або залучених викладачів зі спеціалізованих тем провести, як правило, обмежений одним днем захід у формі семінару або тренінгу. Співробітникам надається на цей період вихідний. Можна також забезпечити участь в заході працівникам з менших довколишніх підприємств. У разі, якщо захід проводить залучений викладач з відповідною кваліфікацією вкінці заходу також можна провести перевірку знань учасників і у випадку успішності видати їм відповідний сертифікат. Відшкодування витрат для референтів покриває те підприємство, яке проводить захід.

Проведення заходів орієнтується на потреби підприємств і проміжок часу між їх повторними проведеннями можна міняти.

#### *4.4.4 Повний курс*

До важливих фахових тем укладається пропозиція повного курсу. Для цього з підприємства або з навчальних установ залучають необхідних тренерів, які проходять відповідне навчання. Так само відбувається підбір відповідних навчальних матеріалів. Курси пропонуються регулярно централізовано або регіонально (в залежності від очікуваної кількості учасників). Витрати, які виникають, покривають внесками учасників. Курс завершується іспитом, успішне складання якого, засвідчують сертифікатом. Можна порівняти цей курс

з вже наявними пропозиціями курсів університетів та інших навчальних закладів і за необхідності, об'єднати їх, щоб реалізувати раціональні і, перш за все, практично-релевантні доповнення.

#### 4.4.5 Порівняння і протиставлення ознак

Нижче наведений огляд протиставляє основні ознаки кожного формату навчання:

Таблиця 7: ознаки і відмінності окремих форматів підвищення кваліфікації

Ознака	Вступна пропозиція	Електронне навчання	Внутрішні тренінги	Зовнішні курси
Для користувачів безкоштовно, після запуску програми майже немає витрат для постачальника послуги	✓	(✓)	-	-
Можлива інтегрована перевірка знань	-	(✓)	✓	✓
Самостійне навчання	✓	✓	-	-
Можна інтегрувати в робочі будні	✓	✓	✓	-
Фаховий взаємообмін	-	(✓) (онлайн)	✓ (внутрішні)	✓ (зовнішні)
Сертифікація	-	(✓)	✓	✓

✓ підходить, (✓) обмежено підходить, - не підходить

#### 4.4.6 Комбінований варіант для мінімізації витрат Асоціації

Описані формати можна логічно комбінувати один з одним і таким чином поетапно використовувати. На початку має бути самостійне використання цифрових інформаційних можливостей. Це може використовуватися для закріплення /повторення основ, але також і для ознайомлення з актуальними темами, як наприклад, зміни в правових чи технічних питаннях.

Для поглиблення теми потім можна відвідувати внутрішні або зовнішні заходи, де попередньо самостійно напрацьовані основи будуть інтенсивніше висвітлені, доповнені практичними аспектами або активно обговорені в загальних дискусіях. Заключна перевірка знань дає можливість відразу інтегрувати підтвердження про проходження підвищення кваліфікації.

У разі використання централізовано наданих тем і матеріалів за результатами іспитів можна порівняти рівень знань (рівень пройдених курсів підвищень кваліфікацій) на підприємствах, що виступає, як додатковий стимул. Водночас це може використовуватися в рамках роботи з громадськістю, як захід для покращення суспільного сприйняття.



## 4.5 Необхідні кроки для реалізації та роль Асоціації

### 4.5.1 Укладання цифрових матеріалів

Укладання цих матеріалів повинна організувати Асоціація і, принаймні, частково безпосередньо їх укладати. Необхідно створити відповідну платформу для зберігання і розподілу матеріалів, а також забезпечити до них доступ і догляд за ними. Це специфічне завдання потрібно передати провайдером ІТ-послуг. Необхідний персонал вже було класифіковано у розділі 4.3.1.

Підбір тем та формування завдань виконує спільно Асоціація та підприємства-учасники Асоціації, щоб висвітлити фактичні потреби і практичні виклики. Асоціація спільно з навчальними закладами відповідної сфери визначають структуру та здійснюють систематизацію, оскільки саме вони мають належний педагогічний та дидактичний досвід. Для цього в Асоціації потрібно чітко визначити відповідальності.

Таблиця 8: огляд релевантних процесів та інституцій, задіяних до укладання цифрових матеріалів

Крок	Реалізація з боку			
	Асоціації	Підприємств-членів	Освітніх закладів	Інших підприємств
Підбір тем для тренінгу	x	x	x	
Структуризація і систематизація	x		x	
Пошук відповідних фахівців для навчальних відео (експерти з підприємств, викладачі з інститутів підвищення кваліфікації чи університетів)	x			
Створення технічних платформ для матеріалів, відео, вебінарів	x			x
Укладання цифрових навчальних матеріалів	x		x	
Створення відео (за підтримки фірм мультимедійної галузі)	x	x	x	x
Тестування і перше використання	x	x	x	
Оцінка і фідбек	x	x	x	
Як варіант:				
Проведення вебінарів і відеоконференцій	x	x	x	(x)
Установка та використання цифрових двійників	x		x	x

Потім Асоціація вибирає з підприємствами відповідних людей для укладання матеріалів та їх презентації. Завдяки залученню підприємства з ІТ та мультимедійної галузі відбувається виготовлення і публікація цифрових матеріалів курсу (документи, презентації, відео, цифрові двійники тощо).

Перевірка і практичне використання організує і супроводжує Асоціація, також за підтримки підприємств. Учасники дають оцінку курсу, внаслідок чого відбувається подальша переробка для тривалого практичного використання.

#### 4.5.2 Підготовка і проведення внутрішніх тренінгів

Для проведення внутрішніх навчань теми цифрових матеріалів вже є в наявності. Тепер їх зміст потрібно доповнити і поглибити, наприклад, детальною інформацією, практичними прикладами, конкретними розрахунками або варіантами для використання.

Цей процес після підготовчої роботи на підприємствах реалізується Асоціацією. З підприємств або відповідних сторонніх підприємств вибирають викладачів (тренерів) і залучають їх до процесу підготовки.

Таблиця 9: огляд релевантних процесів та інституцій, задіяних до організації та проведенні внутрішніх тренінгів

Крок	Реалізація з боку	
	Асоціації	Підприємств-членів
Підбір тем	x	x
Залучення викладачів (тренерів)	x	x
Організація на місці		x
Проведення/супровід іспиту	x	x
Сертифікація	x	
Оцінка та фідбек	x	x

Необхідність проведення іспиту/сертифікації та подальшого розвитку визначає Асоціація, базуючись на актуальний досвід.

#### 4.5.3 Проведення курсів зовнішніми тренерами

Курси або навчання за межами підприємств структурують і організовують аналогічно до опису в попередньому розділі. Дуже раціональним видається залучення вже активних установ, які проводять перепідготовку у цій сфері. Таким чином, відбувається необхідне розширення кола осіб, відповідальних за навчальні матеріали.

Таблиця 10: огляд релевантних процесів та інституцій, задіяних до організації та проведенні зовнішніх курсів

	Реалізація з боку
--	-------------------

<b>Крок</b>	<b>Асоціації</b>	<b>Підприємств-членів</b>	<b>Освітніх закладів</b>
Організація курсу	x		
Розробка навчальних тем	x	x	
Змістовне наповнення навчальних матеріалів	x	x	x
Вибір і підготовка викладачів (тренерів)	x	x	x
Проведення і організація іспитів		x	x
Сертифікація	x		
Оцінка та фідбек	x	x	

Асоціація відповідає за забезпечення інфраструктури для проведення курсу, за залучення учасників та за фінансові питання.

## **5 Залучення іноземних партнерів**

Поряд із заходами, які організовує «Укрводоканалекологія», велика кількість іноземних компаній із сектору водопостачання і водовідведення також бере участь у національних та міжнародних виставках і конференціях з семінарами, тренінгами, а також лекціями. Тому рекомендується звертатися до цих фірм напряму або через партнерські організації за кордоном, як приклад, для Німеччини варто назвати «German Water Partnership» (Німецьке Водне Партнерство). Таким чином, можна адресувати потреби України щодо викладу певних тем і знайти відповідні підприємства за кордоном, які зацікавлені і готові до співпраці у сфері підвищення кваліфікації. З іншого боку, для залучених підприємств і їхніх організацій-партнерів завдяки зростанню і зміцненню їх впізнаваності поряд з розвитком між ними відношення довіри, яке базується на фаховій підтримці, постають також шанси для довгострокового виходу на ринок.

## **6 Оцінка потенціалу стосовно фінансової та організаційної можливості реалізації і досяжного кола осіб**

З огляду на обговорені, досить значні вільні рамки в організації навчання не можна провести чітку калькуляцію необхідних фінансових затрат для організації програми навчання та прорахувати отримані даною діяльністю доходи, наприклад, з оплати за навчання.

Однак ми виходимо з того, що з економічної точки зору можливо успішно реалізувати концепцію навчання, якщо його, відповідним чином, як описано вище, розподілити на

кілька фаз. У першій фазі програму навчання потрібно обмежити темами, які висвітлюються на безкоштовній основі. У вище описаній формі це полягає у:

- використанні знань експертів у межах членів Асоціації через внутрішні Вікі/базу даних;
- використанні навчальних матеріалів, розроблених у рамках проекту WODA\_UA;
- використанні наданих з боку (особливо німецьких) підприємств матеріалів навчання роботи з продуктами.

Під час цієї першої фази для Асоціації перш за все завдання полягає в тому, щоб створити платформу для цього тематичного наповнення. Ми виходимо з того, що це можливо в рамках поточної роботи Асоціації.

У другій фазі зміст навчання потрібно поступово систематизувати і для вибраних тематичних полів оформити у завершену, доступну в режимі онлайн систему курсу, включаючи відео матеріали. При цьому слід виходити з того, що підприємства-учасники Асоціації отримують доступ до цих матеріалів за економічно обґрунтованою ціною. Якщо припустити, що скласти курс семінару, розрахованого на 8 год., включаючи право користування, коштує 2000 євро, то якщо розподілити цю суму на 100 залучених підприємств, буде приблизно 20 євро, причому фактичні ціни залежать, з одного боку, від кількості задіяних підприємств, з іншого боку, від можливості застосовувати диференціацію цін з прив'язкою до розміру заходу і кількості користувачів.

Ці в режимі онлайн доступні теми навчання можна на третьому етапі все більше доповнювати воркшопами і тренінгами за безпосередньої присутності учасників. Ці доповнення потрібно якомога більш напряму прив'язувати до другого етапу, оскільки, як показує досвід, самі онлайн-курси забезпечують передачу знань на обмежений період часу.

Аналіз інформації щодо кількості і структури підприємств у водопровідно-каналізаційному секторі України за загальної кількості чисельністю приблизно 2360 підприємств показав приблизно 700 підприємств, які надають послуги із централізованого водопостачання і водовідведення.

З них 150 підприємств відповідають за більш ніж 30.000 мешканців та 49 підприємств – за понад 100.000 мешканців і є ліцензованими національними регулюючими органами. На даний час Асоціація охоплює з них 102 підприємства-члени.

Працівники ліцензованих підприємств мають такий поділ:

Кількість всіх інженерів (техніків) - 26400 осіб.

Кількість адміністративних працівників /економічні відділи - 200 осіб.

Кількість працівників сфери менеджменту /організація – прибіл. 14600 осіб.

Кількість працівників сфери водопостачання – прибіл. 6800 осіб.

Кількість працівників сфери водовідведення і обробки стічних вод – прибіл. 4800 осіб.

Разом з тим за допомогою цифрових форматів підвищення кваліфікації можна потенційно задіяти дуже велике коло людей. А вже незначні внески окремих підприємств будуть достатніми для реалізації та закріплення цих намірів, оскільки потрібно також враховувати значний потенціал учасників, які далі будуть поширювати отримані знання та ідеї.

## **7 Підбиття підсумків і висновок**

Хоча на підприємствах України на даний момент є значна потреба у підвищенні кваліфікації, однак наявна лише незначна платоспроможність і готовність до цього. Майбутні зміни в питанні готовності платити за підвищення кваліфікації залежать не тільки від свідомості, але і від того, в якому обсязі витрати, які виникають, можуть бути враховувані в тарифах.

Однак в результаті досліджень стало чітко зрозуміло, що завдяки використанню онлайн-рішень можна за незначних витрат безкоштовно надати в розпорядження перші матеріали. Вони дозволять розвитку культури підвищення кваліфікації на українських підприємствах і в той же час менеджмент підприємств не зможе називати, як контраргумент навчання, пов'язані з ним фінансові витрати.