



**Державна установа «Інститут
громадського здоров'я
ім. О.М. Марзєєва Національної
академії медичних наук України»**



ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДУ «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я ім. О.М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
Протокол № 2 від 14.03.2023р.

Введено в дію наказом директора
від 24.06.2023р. №1д/29

Робоча програма

**Навчальної компоненти
«Роль якісного водопостачання в забезпеченні
громадського здоров'я»**

Галузь знань:	22 Охорона здоров'я
Освітньо-науковий рівень:	Доктор філософії
Спеціальність:	229 Громадське здоров'я
Освітньо-наукові програми:	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я»
Вид:	Вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС:	2
Кількість змістовних модулів:	2
Форма контролю:	залік
Мова навчання:	українська
Форма навчання	денна очна

Робочу програму навчальної дисципліни «Роль якісного водопостачання в забезпеченні громадського здоров'я» розроблено на основі освітньо-наукової програми, навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня доктор філософії для спеціальності «Громадське здоров'я» та відповідних нормативних документів.

Автори програми:

- Прокопов В'ячеслав Олександрович - завідувач лабораторії гігієни природних, питних вод, доктор медичних наук, професор

- Зоріна Олеся Вікторівна – провідний науковий співробітник лабораторії гігієни природних, питних вод, доктор біологічних наук

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Роль якісного водопостачання в забезпеченні громадського здоров'я» є важливою складовою частиною професійної підготовки наукових спеціалістів. Курс забезпечує теоретичне підґрунтя для формування компетентностей, передбачених у профілі здобувача освітньо-наукового ступеня «доктор філософії»; його вивчення сприяє розвитку індивідуальних творчих здібностей та оволодінню глибинними знаннями щодо значущості якісного водопостачання в збереженні та зміцненні здоров'я людей, покращенні якості та збільшенні тривалості їх життя, формує критичне мислення науковця, спонукає його до пошуку нових шляхів здійснення діяльності у сфері громадського здоров'я.

Робоча програма навчальної дисципліни «Роль якісного водопостачання в забезпеченні громадського здоров'я» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Положення про підготовку докторів філософії та докторів наук ДУ «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ім. О.М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ», освітньо-наукової програми здобувачів ступеня доктора філософії на третьому освітньо-кваліфікаційному рівні галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 229 «Громадське здоров'я» та відповідних нормативних документів.

Мета – вивчення теоретичних засад гігієнічної безпеки водокористування, набуття професійних знань щодо безпеки для здоров'я і життя людей води водних об'єктів та питної, опанування практичних навичок для застосування у сфері громадського здоров'я.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення із аналізом сучасного стану та якості води джерел питного водопостачання, питної води централізованих і нецентралізованих систем України, наслідків мікробного та хімічного забруднення питної води для здоров'я населення;
- ознайомлення із сучасними технологіями обробки та постачання водопровідної питної води, їх здатністю негативно впливати на склад питної води та альтернативним водопостачанням;
- вивчення нормативно-правового регулювання гігієнічної безпеки водопостачання в Україні та країнах ЄС, зокрема, вимогами до якості питної та поверхневої води в місцях питних водозаборів, та ризик-орієнтованим підходом до безпеки питної води.
- опанування методик дослідження, використовуючи ризик-орієнтований підхід до безпеки питної води

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії компетентностей:

Загальні науково-освітні компетентності

- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність працювати в міжнародному контексті.
- Здатність розв'язувати комплексні проблеми

громадського здоров'я на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здатність обирати коректні та інформативні методи та критерії оцінки (кінцеві точки) дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту, інтерпретувати результати наукових досліджень, здійснювати їх аналіз та узагальнення
- Здатність презентувати проміжні і кінцеві результати власних наукових досліджень на різних рівнях як вітчизняної, так і зарубіжної наукової та експертної спільноти.
- Здатність до обміну науковим досвідом із світовим науковим товариством на засадах академічної доброчесності.
- Здатність до ефективного використання інтерактивних комунікаційних технологій для реалізації наукових та професійних комунікацій, навчання та професійного вдосконалення.
- Здатність до лідерства, керування колективом. Формування навичок корпоративної культури, професійної та корпоративної етики.

Спеціальні (фахові) компетентності

- Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері громадського здоров'я та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з громадського здоров'я та суміжних галузей.
- Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів у сфері громадського здоров'я.
- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері громадського здоров'я, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
- Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері громадського здоров'я та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.
- Здатність формулювати висновки, розробляти прогнози та аналізувати вплив різних детермінант на здоров'я населення, визначати потреби різних груп населення щодо збереження здоров'я, базуючись на інформації отриманій за результатами епідеміологічного аналізу, моніторингу стану довкілля та діяльності системи громадського здоров'я.
- Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
- Здатність ефективно використовувати сучасні стандарти та технології у вивченні, оцінці, прогнозуванні та керуванні громадським здоров'ям

- Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях та підтримання вмотивованості щодо набуття нових знань з громадського здоров'я та за напрямком наукових досліджень.
- Здатність знаходити і аналізувати необхідну інформацію для вирішення завдань, які важко формалізуються. Здатність приймати рішення в галузі охорони здоров'я.
- Здатність до впровадження нових знань у сфері громадського здоров'я в практику освіти, охорони здоров'я та інші сектори суспільства.

Результати навчання.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (в сукупності з іншими освітніми компонентами):

ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері громадського здоров'я і на межі галузей знань, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з філософії, отримання нових знань та здійснення інновацій.

ПРН02. Планувати і виконувати теоретичні дослідження у сфері громадського здоров'я та з дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН03. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми громадського здоров'я державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.

ПРН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу проблем громадського здоров'я, прикладних досліджень, наявні літературні дані; аналізувати досліджувану проблему з урахуванням широкого інтелектуального та соціокультурного контекстів.

ПРН05. Критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми громадського здоров'я.

ПРН06. Розробляти та реалізовувати наукові та інноваційні проекти, які дають можливість створити нове цілісне знання та професійну практику і розв'язувати значущі наукові проблеми громадського здоров'я, а також програмні документи (стратегії, пріоритетні напрями, програми, концепції), з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, міжнародного досвіду, правового і ресурсного забезпечення.

ПРН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН08. Моделювати і прогнозувати розвиток епідемічного процесу, стану здоров'я населення, тенденції розвитку сфери громадського здоров'я, її управлінської, експертної та іншої діяльності.

ПРН10. Працювати фахівцем у сфері громадського здоров'я.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ:

В кінцевому результаті опанування дисципліни аспірант повинен **знати** :

- принципи гігієнічної безпеки водокористування у сучасних умовах;
- проблеми якості природної та питної води в Україні та країнах ЄС та можливі шляхи їх вирішення;
- принципи ризик-орієнтованого підходу до безпеки питної води.

Аспірант повинен **вміти**:

- проводити дослідження, використовуючи ризик-орієнтований підхід до безпеки питної води;
- сприяння розвитку наукових досліджень у сфері громадського здоров'я, використовуючи комплексний підхід;
- використовувати теоретичні знання в системі громадського здоров'я.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна «Роль якісного водопостачання в забезпеченні громадського здоров'я» базується на знаннях дисциплін «Теоретичні та методологічні основи наукових досліджень у сфері громадського здоров'я», «Статистична обробка та аналіз результатів наукових досліджень», доповнює й розширює знання з дисципліни «Громадське здоров'я» та готує здобувачів до здійснення фахової науково-дослідної практики та написання і оформлення дисертаційної роботи.

Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни складається з двох модулів, які є логічно послідовними та відносно залежними. Засвоєння матеріалу контролюється проведенням заліку.

Для вивчення навчальної дисципліни «Роль якісного водопостачання в забезпеченні громадського здоров'я» передбачено 60 годин (2 кредити ЄКТС).

Змістовний модуль 1. Особливості сучасного стану та якість поверхневої і підземної води, нормативно-правове регулювання гігієнічної безпеки питної води та водопостачання.

Тема 1. Загальна характеристика централізованого водоспоживання та водозабезпеченості населення в Україні. Джерела питного водопостачання України. Вплив стічних вод, змін клімату та надзвичайних ситуацій на склад води джерел питного водопостачання.

Тема 2. Особливості сучасного стану та якість поверхневої і підземної води – джерел централізованого питного водопостачання в Україні. Особливості та

закономірності формування якості води основного джерела питного водопостачання України. Гігієнічні вимоги щодо складу поверхневої води в місцях питних водозаборів.

Тема 3. Нормативно-правове регулювання якості питної води, призначеної для споживання людиною. Гігієнічні вимоги до якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру. Оцінка ризику та управління ризиками у водозабірних зонах пунктів для забору води, призначеної для споживання людиною, системи водопостачання, внутрішніх систем розподілу за вимогами європейського законодавства, що підлягає імплементації в Україні.

Змістовний модуль 2. Сучасна якість питної води України, водоочисні технології та їх вплив на якість питної води.

Тема 4. Водоочисні технології та методи кондиціонування води, що використовуються на річкових та артезіанських водопроводах України. Сучасні реагенти, що використовуються для очищення питної води. Побічні продукти хлорування. Шляхи підвищення рівня безпечності питної води. Доочищення питної води в місцях безпосереднього споживання населенням України.

Тема 5. Водопровідні мережі в Україні та їх вплив на якість питної води. Чинники, що зумовлюють вторинне забруднення води у водопровідній мережі. Корозія поверхні трубопроводів. Наслідки змішування у водопровідній мережі води від різних джерел водопостачання. Санітарні вимоги до технологічного обладнання системи водопостачання.

Тема 6. Сучасний стан та якість питної води централізованих і нецентралізованих систем водопостачання України. Вплив мікробного та хімічного забруднення питної води на здоров'я населення. Альтернативне водопостачання населення України. Водопровідна вода з обмеженим використанням. Результати наукових досліджень в галузі оцінки якості різних видів питної води. Оцінка ризику для здоров'я населення від споживання забрудненої питної води.

Структура навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем		Кількість навчальних годин			
		всього	лекцій	семінарів / практичних	самостійних
1	2	3	4	5	6
<i>Змістовний модуль 1</i>					
<i>Особливості сучасного стану та якість поверхневої і підземної води, нормативно-правове регулювання гігієнічної безпеки питної води та водопостачання.</i>					
1	Тема 1. Загальна характеристика централізованого водоспоживання та водозабезпеченості населення в Україні. Джерела питного	10	2	2	6

	водопостачання України.				
2	Тема 2. Особливості сучасного стану та якість поверхневої і підземної води – джерел централізованого питного водопостачання в Україні.	10	2	2	6
3	Тема 3. Нормативно-правове регулювання якості питної води, призначеної для споживання людиною.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 1	30	6	6	18
<i>Змістовний модуль 2</i>					
<i>Сучасна якість питної води України, водоочисні технології та їх вплив на якість питної води</i>					
4	Тема 4. Водоочисні технології та методи кондиціонування води, що використовуються на річкових та артезіанських водопроводах України.	10	2	2	6
5	Тема 5. Водопровідні мережі в Україні та їх вплив на якість питної води.	10	2	2	6
6	Тема 6. Сучасний стан та якість питної води централізованих і нецентралізованих систем водопостачання України.	10	2	2	6
	Разом за змістовним модулем 2	30	6	6	18
	Усього навчальних годин	60	12	12	36

Теми практичних / семінарських занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Особливості сучасного складу поверхневих та підземних джерел питного водопостачання, її оцінка в Україні та країнах ЄС	2
2	Сучасні реагенти для знезараження питної води та їх використання у світі. Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від споживання хлорованої питної води	2
3	Бар'єрна роль традиційної технології з типовим набором водоочисних споруд стосовно забруднювачів поверхневих вод. Промислова технологія виробництва питної води з поверхневого джерела мінералізованої води	2
4	Гігієнічні вимоги до водопровідної води в Україні та країнах ЄС. Вода з обмеженим використанням. Шляхи поліпшення якості питної води	2
5	Ефективність доочищення водопровідної питної води на колективних водоочисних установках. Незалежна оцінка якості питної води, що споживається населенням у побуті.	2
6	Експериментальні дослідження міграції волокон азбесту з азбестоцементних труб у питну воду	2

Самостійна робота

складається з написання есе або рефератів за темами:

№	Назва теми	Кількість годин
1	Використання методів кондиціювання підземної води при централізованому водопостачанні	3
2	Внутрішні та зовнішні фактори впливу на якість питної води у водопровідних металевих мережах	3
3	Діоксид хлору та його використання у питному водопостачанні	3
4	Коротка характеристика азбесту. Вміст азбесту в питній воді. Біологічна дія азбесту на організм при пероральному надходженні з питною водою.	3
5	Мікробна контамінація питної води та водно обумовлена інфекційна захворюваність населення	3
6	Тригалометани в хлорованій питній воді та їх вплив на здоров'я	3
7	Галогеноцтові кислоти в хлорованій питній воді	3
8	Хлорорганічні сполуки: умови та фактори, що впливають на процес їх утворення у питній воді	3
9	Хімічні речовини у питній воді та їх вплив на здоров'я населення	3
10	Шляхи поліпшення якості питної води централізованих систем водопостачання	3
11	Питна артезіанська вода з бюветних комплексів та її якість	3
12	Питна доочищена вода з пунктів розливу. Фасована питна вода. Побутові фільтри для доочищення водопровідної питної води.	3

Індивідуальні заняття

Індивідуальні заняття навчальним планом не передбачені.

Методи навчання

Видами навчальної діяльності аспірантів навчальною програмою передбачені: лекції, семінарські заняття, практичні заняття, самостійна робота. Викладач обирає форму практичного заняття – семінар або практична робота, залежно від поточних умов, потреб навчальної та науково-дослідної діяльності аспіранта.

Успішність навчання значною мірою залежать від вмотивованості аспіранта, педагогічної майстерності викладача та вибору метода навчання. З метою підтримання вмотивованості аспіранта та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти під час вивчення дисципліни застосовуються такі методи і технології навчання: пояснювально-ілюстративний метод при викладенні лекцій, метод проблемного викладення, проблемна дискусія на семінарських заняттях, дослідницький метод, робота в малих групах, мозкова атака, презентація на практичних заняттях, написання письмових робіт та отримання знань у неформальній освіті при самостійній роботі та інше.

Методи контролю.

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку.

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 200-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ЕСТБ), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.

Оцінювання опанування тем здійснюється в балах відповідно до таблиці.

Поточне оцінювання та самостійна робота						Сума
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	
33,33	33,33	33,33	33,33	33,34	33,34	200

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. Оцінка за кожне практичне заняття з дисципліни є комплексною, включає контроль теоретичної, практичної та самостійної підготовки, виставляється викладачем за традиційною чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та заноситься в журнал успішності.

На останньому практичному занятті проводиться перерахунок балів середнє арифметичне (СА) оцінок за традиційною шкалою, округлене до 2 (двох) знаків після коми, що ділиться на максимальну традиційну оцінку, а саме "5", і множиться на максимальний бал за поточну навчальну діяльність, а саме 200 (максимальна кількість балів за дисципліну становить 100 балів) за формулою:

$$\frac{CA}{5} \times 200$$

Традиційна оцінка «2», в будь якому варіанті відповідає 0 балів та при загальному підрахунку не включається в СА.

Підсумкова семестрова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS, заноситься до журналу успішності, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

Підсумкова оцінка з дисципліни заноситься до академічної довідки про виконання відповідних освітньо-наукових програм у вигляді «**зараховано**» чи «**незараховано**».

Таблиця відповідності між національною шкалою оцінювання та шкалою ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання

Навчально-методичне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення програми.

Для забезпечення реалізації робочої програми та відповідно до потреб освітньо-на

кової діяльності аспірантів використовуються державні стандарти освіти, навчальні плани, освітньо-наукова програма, тематичні плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи, методичні рекомендації, підручники, посібники, нормативно-правові акти вітчизняні та міжнародні, інструктивно-методичні матеріали тощо.

Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є комп'ютерна техніка та відповідне програмне забезпечення, необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.

Для проведення практичних занять використовується

ВИПРОБУВАЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ

Найменування	Тип	Діапазон вимірів	Точність (клас, похибка, невизначеність вимірювання)
Фотоелектроколориметр інв. № 10450741	КФК-3-01	0,1-100% коефіцієнта світлопропускання (КС)	Відносна похибка ± 1% КС
pH-метр; інв. № 10430317	pH-301	(0-14) pH,	абс. похиб. ± 0,05 pH
Ваги лабораторні електронні, інв. № 10450738	AR 2140	0,01- 210 г	Клас 2 абс. похибка ± 1,0мг
Ваги лабораторні електронні, інв. № 10450739	WPS 510/X/2 «Radwag»	0,02-510 г	Клас 3 абс. пох. ± 10мг
Аналізатор вольтамперометричний, інв. № 10430314	АВА-3	1-200мкг/дм ³ (по свинцю)	Відносна пох. від 1 до 10 мкг/дм ³ ± 25 % Від 10 до 200 мкг/дм ³ ± 15 %
Сушильна шафа, інв.№10450740	СНОЛ 24/200	від 50 до 200 ⁰ С	Границі доп. абс. похибки ± 0,8 ⁰ С
Атомно-абсорбційний фотометр інв. № 101450744	CL 378	1-100 мг/дм ³ Na ⁺ , K ⁺	пох. ± 15% СКВ 1,5 %
Аналізатор газоргутний інв. № 10430330	УКР 1МЦ	Від 0,00001 до 0.05 мг/дм ³	± 20
Аналізатор рідини інв. № 101450743	«Флюорат 02-3М»	Діапазон вимір. спектрального коеф. направленого пропускання10-90%	± 2% КС

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова):

1. Прокопов В.О. Питна вода України: медико-екологічні та санітарно-гігієнічні аспекти : монографія / за ред. акад. НАМНУ А.М. Сердюка. К. : Медицина, 2016. 400 с.
2. Державні санітарні норми та правила 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (наказ МОЗ України від 12.05.2010 р. №400, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01.07.10 р. за № 452/17747).
3. Державні санітарні правила і норми (ДСанПіН) «Показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру», затверджені наказом МОЗ від 22.04.22 р. № 683, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 25.05.22 р. № 564/37900.
4. Наказ МОЗ від 02.05.22 р. №721 «Гігієнічним нормативам якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 16.05.22 р. № 524/37860.
5. Закон України «Про систему громадського здоров'я».
6. Закон України «Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення».
7. Водний Кодекс України.
8. Водна стратегія України на період до 2050 року.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>

Допоміжна:

- Зоріна О. В. Гігієнічні проблеми питного водопостачання України та шляхи їх вирішення в умовах євроінтеграції автореф. дис. ... доктор. біолог. наук : 14.02.01 - «гігієна та професійна патологія» // ДУ «ІГЗ НАМНУ», К., 2019. 43 с.
http://www.health.gov.ua/docs/zorina/aref_zorina.pdf
- Кучеренко В.П., Жуков В.І., Щербань М.Г., Безродна А.І., Стеценко С.О. Оцінка впливу простих олігоєфірів на органолептичні показники води і загальний санітарний режим водойм з метою гігієнічного нормування // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 4, Том 2 (125). С. 99-103.
- Державні будівельні норми ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».
- Державні будівельні норми ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво».

Інформаційні ресурси.

- <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/main/a#Find> - законодавча база України;
- <http://www.ligazakon.ua/ru/> - законодавча база України;
- http://library.nlu.edu.ua/BIBLIOTEKA/INTERNET/R_4.htm - сайти наукових бібліотек України;
- <http://www.nbu.gov.ua/> - сайт Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;
- <http://www.library.gov.ua/> - сайт Національної медичної бібліотеки України.
- Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України. <https://moz.gov.ua>
- Офіційний сайт ВООЗ <https://www.who.int>
- Офіційний сайт ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва НАМНУ». <http://health.gov.ua>
- База даних наукових статей Pubmed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- База даних Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>