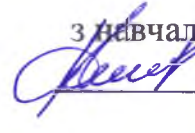


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчально-виробничої роботи

 Володимир ДОМАШЕНКО

« 30 » 08 2024 р.

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

### МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ

для студентів освітньо-професійних програм: Монтаж, обслуговування  
устаткування і систем газопостачання

спеціальностей: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо- професійний ступінь - фаховий молодший бакалавр

Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС - 3

Розробник- КУЛИК Наталія викладач

Програму розглянуто і схвалено цикловою комісією спеціальності  
Будівництво та цивільна інженерія  
Протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

Голова циклової комісії  Василь ФЕНЕНКО

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1	Освітньо-професійна програма	<i>Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання</i>
2	Галузь знань	<i>19 Архітектура і будівництво</i>
3	Освітньо-професійний ступінь	<i>фаховий молодший бакалавр</i>
4	Шифр і назва спеціальності	<i>192 Будівництво та цивільна інженерія</i>
5	Статус навчальної практики	<i>обов'язкова</i>
6	Семестр(семестри)	<i>4 (ПЗСО) 6(БСО)</i>
7	Загальна кількість годин (кредитів ЄКТС)	<i>90 годин 3 кредитів ЄКТС</i>
8	Аудиторні заняття в тому числі:	<i>60 год</i>
	– лекції	<i>-</i>
	– практичні	<i>60 год</i>
9	Самостійна робота студента	<i>30 год</i>
10	Форма семестрового контролю	<i>диференційований залік</i>
11	Мова викладання	<i>українська</i>

## МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

<b>Мета навчальної практики</b>	Мета проведення навчальної практики полягає в формуванні знань, вмінні діяти та формуванні професійних здібностей з експлуатації устаткування інженерних мереж, закріпленні і поглибленні теоретичних знань на практиці що пов'язані з організацією робіт по обслуговуванню і ремонту обладнання інженерних мереж.
<b>Завдання навчальної практики</b>	Завданням навчальної практики є вивчення технологічних процесів організації робіт з монтажу обладнання та пристроїв, формування знань фахового молодшого бакалавра відповідно до вимог сучасного виробництва до його умінь та здатностей з фахових дисциплін.

## КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК 7. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємнопланувальні і конструктивні рішення. СК 8. Здатність вирішувати завдання проектування, зведення об'єктів будівництва та прокладання інженерних мереж у різних топографічних та геологічних умовах. СК 10. Розуміння технологічних процесів під час зведення, опорядження, експлуатації, ремонту і реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці та охорони навколишнього середовища. СК 14. Здатність застосовувати інформаційні системи і технології для професійної діяльності у галузі будівництва та цивільної інженерії.
<b>Програмні результати навчання</b>	РН 3. Здійснювати організацію робіт та нагляд (управління) в контекстах професійної діяльності, у тому числі в умовах непередбачуваних змін. РН 4. Взаємодіяти з колегами, керівниками та клієнтами, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та власний досвід у сфері будівництва та цивільної інженерії. РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження

	<p>творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.</p> <p>РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.</p> <p>РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.</p> <p>РН 13. Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації.</p> <p>РН 18. Приймати ефективні рішення у сфері своєї компетенції у випадках аварій та надзвичайних подій.</p> <p>РН 19. Планувати, аналізувати, контролювати і оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.</p> <p>РН 22. Проводити роботи з монтажу, технічного обслуговування, ремонту та експлуатації устаткування об'єктів газового господарства.</p>
--	--

## **ПРЕРЕКВІЗИТИ**

Передумова для навчальної практики студента є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: «Вступ у спеціальність», «Безпека життєдіяльності», «Основи теплотехніки і гідравліки», «Інженерно-технічне устаткування будівель та інженерних споруд», «Газифіковані котельні агрегати», «Газові мережі та устаткування». Курс базується також на знаннях, які студенти одержали при вивчанні загально-технічних та професійних дисциплін за обраною спеціальністю.

## **ПОСТРЕКВІЗИТИ**

Закріплені теоретичні знання студентами, формування та розвиток професійних умінь та навичок для під час навчальної практики будуть використані у вивченні дисциплін: «Автоматизація та управління систем теплогазопостачання та вентиляції», «Охорона праці в галузі», «Експлуатація інженерних мереж та газового устаткування», «Технологія та організація будівельно-монтажних і ремонтних робіт», а також під час проходження технологічної та переддипломних практик і як результат в дипломних проєктах та в майбутній професійній діяльності для прийняття самостійних рішень з відповідного напрямку діяльності.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Результати підсумкового контролю оцінюються за чотирибальною системою:

Чотирибальна національна шкала оцінювання	Критерії
5 (відмінно)	<p>Студент показав систематичне та глибоке знання питань з монтажних робіт інженерних мереж. Вільно орієнтується в технічній документації. При цьому студент демонструє вміння аналізувати виробничу ситуацію, може проявити творчі, організаційні здібності.</p> <p>Практичні роботи виконує аргументовано, використовує професійні терміни, звіти оформляє граматично і стилістично без помилок.</p>
4 (добре)	<p>Здобувач освіти показує належне знання програми курсу навчальної практики, виконує усі практичні роботи, при цьому допущені помилки і недоліки є незначними. Студент показав систематичний характер знань з монтажних робіт, вміє самостійно робити висновки та має належний рівень практичних навичок.</p>
3 (задовільно)	<p>Здобувач освіти показав практичні і теоретичні знання основного матеріалу програми курсу практики в обсязі, необхідному для подальшого навчання і професійної діяльності.</p> <p>Студент виконує практичні роботи, показує знання рекомендованої документації, вміння аналізувати зміст монтажних робіт. Можливі деякі помилки не принципового характеру.</p>
2 (незадовільно)	<p>Студент не може показати необхідний рівень знань для подальшого опанування спеціальності, допускає значні помилки або взагалі не виконує практичні роботи, не володіє навчальним матеріалом, необхідні навички не сформовані.</p>

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Найменування теми	Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи					
		Разом, год	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Семинарські заняття	Самостійна робота
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	<b>МОДУЛЬ 1</b>	<b>30</b>	-	<b>24</b>	-	-	<b>6</b>
2	<b>Тема 1</b> Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки.	8	-	6	-	-	2
3	<b>Тема 2</b> Матеріали, інструменти, пристосування, для монтажу інженерних мереж	8	-	6	-	-	2
4	<b>Тема 3</b> Монтаж, технічне обслуговування запірної арматури	6	-	6	-	-	-
5	<b>Тема 4</b> Переходи інженерних мереж через штучні та природні перешкоди.	8	-	6	-	-	2
5	<b>МОДУЛЬ 2</b>	<b>30</b>	-	<b>18</b>			<b>12</b>
6	<b>Тема 5</b> Виконання робіт в колодязі при монтажу, технічному обслуговуванні, відповідного обладнання	10	-	6	-	-	4
7	<b>Тема 6</b> Монтаж вузла обліку газу	10	-	6	-	-	4
8	<b>Тема 7</b> Монтаж побутових газових приладів	10	-	6	-	-	4
9	<b>МОДУЛЬ 3</b>	<b>30</b>	-	<b>18</b>	-	-	<b>12</b>
10	<b>Тема 8</b> Монтаж системи вентиляції і димовідведення для опалювальних газових приладів	10	-	6	-	-	4
	<b>Тема 9</b> Монтаж опалювальної системи та приладів	10	-	6	-	-	4
	<b>Тема 10</b> Монтаж внутрішньобудинкових мереж та споруд системи водопостачання та водовідведення	10	-	6	-	-	4
<b>22</b>	<b>Всього</b>	<b>90</b>	-	<b>60</b>			<b>30</b>



## ЗМІСТ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

№ заняття	Назва розділу модуля, теми програми. Тема уроку та її короткий зміст	Кількість годин			Форми методи викладання	Навчально-методична література та унаочнення	Самостійна робота студентів	Форми поточного контролю
		всього	з них					
			аудиторних	самостійних				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1</b>								
1	<b>Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з охорони праці.</b> 1.1 Інструктаж з охорони праці про організацію робочого місця 1.2 Інструктаж при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт
2	1.3 Інструктаж при виконанні слюсарних робіт та роботі з ручним слюсарним та слюсарно-ковальським інструментов 1.4 Інструктаж про порядок виконання робіт з установки, заміни, та додаткової установки побутових газових приладів і апаратів	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт
3	1.5 Інструктаж при виконанні газонебезпечних робіт	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Складання звіту	Контрольна бесіда
4	<b>Тема 2 Матеріали, інструменти, пристосування, для монтажу інженерних мереж</b> 2.1 Сортамент і умовні позначення труб сталевих.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, натуральні зразки труб.	Проч. [15] стор 5-48;	Спостереження за виконанням робіт
5	2.2 Газопроводи із поліетиленових труб. 2.3. Порівняльні характеристики труб із сталі, поліетилену.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація	Інструкційна картка, відрізки труб, інструменти	Робота по монтажу газопроводу.	Спостереження за виконанням робіт.

					консультація			
6	2.4 Прокладочні, ущільнюючі, набивні і змазуючі матеріали	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, зразки матеріалів	Складання звіту. [9] с. 76 – 116; 131 – 139 ;	Спостереження за виконанням робіт
7	<b>Тема 3 Монтаж, технічне обслуговування запірної арматури</b> 3.1 Засувки. Будова, розбирання та складання.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка Зразки засувок	Робота з інструментом та обладнанням.	Монтаж – демонтаж арматури;
8	3.2 Крани .Будова, розбирання та складання.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка. Зразки кранів	Робота з інструментом та обладнанням. Опрацювати: [9] стор 43-63,	Монтаж – демонтаж арматури;
9	3.3 Вентилі. Будова, розбирання та складання.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка Зразки вентилів	Опрацювати: [20] стор 151-174; Складання звіту.	Монтаж – демонтаж арматури;
10	<b>Тема 4 Переходи інженерних мереж через штучні та природні перешкоди.</b> 4.1 Монтаж газопроводу у футляра при проходженні через автомобільну дорогу	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт
11	4.2 Надземні та наземні переходи трубопроводами 4.3 Кріплення надземних горизонтальних газопроводів на сталевих опорах	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт
12	4.5 Підземні переходи мереж через залізничні та шосейні магістралі 4.6 Перетинання водних перепон дюкерами	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка	Складання звіту	Бесіда за запитаннями
<b>Модуль 2</b>								
13	<b>Тема 5 Виконання робіт в колодязі при монтажу, технічному обслуговуванні, відповідного обладнання</b> 5.1 Інструктаж з охорони праці при виконанні робіт в газових колодязях на діючих газопроводах і ГРП	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка Засоби індивідуального захисту при роботі в газонебезпечних місцях;	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.



	5.2 Оформлення наряду-допуску на виконання робіт в газовому колодязі							
14	5.3 Споруди на газопроводах 5.3.1 Конденсатозбірники. Будова, вимоги до влаштування.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, конденсатозбірник,	Робота з відповідним обладнанням, пристосуванням	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
15	5.3.2 Компенсатори. Будова, вимоги до влаштування. 5.3.3 Ковери.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, ковер.	Прочитати і опрацювати [7] стор 80-94 Складання звіту	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного. Контрольна бесіда
16	<b>Тема 6 Монтаж вузла обліку газу</b> 6.1 Інструктаж з охорони праці з монтажу побутових газових лічильників під час будівництва об'єктів систем газопостачання та раніше газифікованих.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка. Лічильник	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт
17	6.2 Встановлення лічильника газу в сталевій шафі на окремо стоячій опорі 6.3 Монтаж лічильника газу на негорючій стіні	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка. Лічильник	Робота з відповідним обладнанням, пристосуванням	Спостереження за виконанням робіт
18	6.4 Встановлення ШГРП і ВОГ в огорожі	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка. ВОГ.	Складання звіту Опрацювати: [4]; [5];	Бесіда за запитаннями
19	<b>Тема 7 Монтаж побутових газових приладів</b> 7.1 Монтаж, підключення, технічне обслуговування газової плити.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна карта натуральні зразки сучасних та старого зразка газових плит	Робота з обладнанням, інструментом, опрацювати [8] стор 348-351;	Бесіда з відповідями на запитання
20	7.2 Встановлення протічного водонагрівача, підготовки до роботи, ввід в експлуатацію 7.3 Встановлення турбованого опальовального приладу	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація	Інструкційна картка. Водонагрівач, ОП (турбо).	Робота з обладнанням, інструментом, опрацювати [7] стор 187-195	Діалог з оцінюванням знань
21	7.4 Встановлення опальовального приладу парпетного типу в зовнішню стіну 7.5 Монтаж зовнішньої огорожі	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація	Інструкційна картка, ОП парпетного типу	Складання звіту. Замалювати схему ОП.	Контрольна бесіда

	парапетного котла							
<b>Модуль 3</b>								
22	<b>Тема 8 Монтаж системи вентиляції і димовідведення для опалювальних газових приладів</b> 8.1 Вимоги до монтажу припливної і витяжної вентиляції 8.2 Встановлення приставного вентиляційного каналу	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, зразки труб	Робота з інструкційною картою.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
23	8.3 Вимоги безпеки під час виконання робіт на димових трубах, монтажу цегляних димових труб. 8.4 Монтаж вентиляційного і димового каналу в зовнішній блок	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Робота з інструкційною картою.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
24	8.5 Монтаж вентиляційного і димового каналу через покрівлю 8.6 Монтаж вентиляційного і димового каналу у негорючій стіні	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Складання звіту.	Контрольна бесіда
25	<b>Тема 9 Монтаж опалювальної системи та приладів</b> 9.1 Технологія монтажу опалювальної системи	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Робота з інструкційною картою. Опрацювати: [1] ; [3]	Опитування.
26	9.2 Способи підключення радіаторів опалення 9.3 Технологічна послідовність монтажу радіаторів опалення	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, радіатор опалення.	Спостереження за виконанням робіт	Опитування. Захист роботи.
27	9.4 Технологічна послідовність монтажу теплої підлоги 9.5 Будова і монтаж теплої стіни.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Складання звіту.	Контрольна бесіда
28	<b>Тема 10 Монтаж внутрішніх мереж та споруд системи водопостачання та водовідведення</b> 10.1 Розведення та монтаж труб у ванній кімнаті	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Спостереження за виконанням робіт	Бесіда з відповідями на запитання.

29	10.2 Встановлення водонагрівача. 10.3 Монтаж водомірного вузла	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна карта, зразки водомірного вузла	Опрацювати: [1] ; [2]	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
30	10.4 Труби для каналізаційних мереж 10.5 Монтаж обладнання та споруд на каналізаційних мережах	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, схема монтажу	Спостереження за виконанням робіт. Складання звіту.	Опитування. Захист роботи.
	<b>Всього</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>				

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА БАЗОВА

1. В.О. Шадура, С.Ю.Мартинів, В.О.Орлов Міські інженерні мережі та споруди Навчальний посібник.- Рівне:НУВГП, 2010.-102с.
2. Душкін С. С. Конспект лекцій з дисципліни «Експлуатація і ремонт водопровідно-каналізаційних систем» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво (фахове спрямуванням «Водопостачання та водовідведення»)) / С. С. Душкін, О. М. Коваленко, Г. І. Благодарна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 165 с.
3. Навчальний посібник для монтажників санітарно-технічних систем та устаткування розроблено та видано у рамках українсько-швейцарського проекту «Публічно-приватне партнерство для поліпшення сантехнічної освіти в Україні», що впроваджується Ресурсним центром ГУРТ за сприяння Міністерства освіти і науки України та фінансується Швейцарською агенцією розвитку та співробітництва і ТОВ «Геберіт Трейдінг». Проект спрямований на створення сучасної системи підготовки монтажників санітарно-технічних систем та устаткування на базі закладів професійної (професійно-технічної) освіти.
4. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання.
5. КОДЕКС 2:2021 ГАЗОРОЗПОДІЛЬЧІ СИСТЕМИ Рекомендації щодо проектування, будівництва, контролювання за будівництвом, введення та виведення з експлуатації газорозподільчих систем.
6. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения-К.; Основа, 2000
7. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Устройство и эксплуатации газового хозяйства-М.:»Академия», 2004.-384с.
8. П.М. Єнін, Г.Г. Шишко, К.М. Предун. Газопостачання населених пунктів і об'єктів природним газом. Навчальний посібник. К.: „КНУБА”, 2002 - 198с.
9. Берсенев І.С Слюсар – газовик. Довідниковий посібник

## ДОПОМІЖНА

10. Сідак, О.С. Дудолад Комплексні підходи до керування надійністю систем газопостачання. Навчальний посібник. Х: 2006-248с.
11. Гордюхин А. И. Газовые сети и установки. -М.: СИД978
12. Варфоломеев В. А. и др. Справочник по проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения. -К.: «Б», 1988. Стаскевич Н. Л. и др.
13. Справочник по газоснабжению и использованию газа. -Л.: Недра, 1990. Ионин А. А. Газоснабжение. -М.: СИ, 1989
14. В. В. Розгонюк, Л. А. Хачикян Довідник Експлуатаційників газонафтового комплексу. К.; „Росток”. 1998
15. Піненов М.Я. Слюсар газового господарства с. 5-48
16. К. Г. Кязимов Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов.-Н: Стройиздат, 1981
17. В. А. Богдасаров Обслуживание и ремонт городских газопроводов.-Л: Недра, 1985
18. Душкін С. С. Конспект лекцій з дисципліни «Експлуатація і ремонт водопровідно-каналізаційних систем» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво (фахове спрямуванням «Водопостачання та водовідведення»)) / С. С. Душкін, О. М. Коваленко, Г. І. Благодарна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 165 с.
19. В.В. Розгонюк, Ю.П. Гужок Технічна експлуатація систем захисту від підземної корозії магістральних газопроводів. - К: Росток, 2000. - 276 с
20. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. Справочник по газоснабжению и использованию газа. – Л.: Недра, 1990.
21. Правила безпеки систем газопостачання України.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

22. <https://www.hts.kharkov.ua/>, Комунальне підприємство «Харківські Теплові Мережі»
23. <http://www.naftogaz.com> , НАК "Нафтогаз України", 2013.
24. <https://grmu.com.ua/>, ТОВ «Газорозподільні мережі України»
25. <https://dsp.gov.ua/faq/iaka-periodychnist-perevirky-i-prochyshchennia-dymovykh-ta-ventyliatsiinykh-kanaliv-chy-peredbachena-obov-iazkova-forma-aktupisliia-ikh-perevirky/>, Державна служба України з питань праці