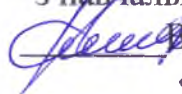


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчально-виробничої роботи

 Володимир ДОМАШЕНКО

« 30 » 08 2024 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

РЕМОНТ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ 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

Мета навчальної практики	Мета проведення навчальної практики полягає в формуванні знань, вмінь 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.
Завдання навчальної практики	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

Загальні компетентності	ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	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.
Програмні результати навчання	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 творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та

	<p>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	Семінарські заняття	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7	8
1	МОДУЛЬ 1	30	-	18	-	-	12
2	Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки. Організація робочого місця слюсаря з ремонту газового обладнання	10	-	6	-	-	4
3	Тема 2 Планово-попереджувальний ремонт	10	-	6	-	-	4
4	Тема 3 Виконання ремонту запірно-регульовальної арматури	10	-	6	-	-	4
5	МОДУЛЬ 2	30	-	24			6
6	Тема 4 Ремонтні та регламентні роботи при обслуговуванні регуляторних установок ГРП	8	-	6	-	-	2
7	Тема 5 Накладання бандажу на газопровід	6	-	6	-	-	-
8	Тема 6 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту побутових газових плит	8		6			2
9	Тема 7 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту побутових газових водонагрівачів	8	-	6	-	-	2
16	МОДУЛЬ 3	30	-	18	-	-	12
17	Тема 8 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту газових опалювальних приладів	10	-	6	-	-	4
18	Тема 9 Визначення причин несправності та виконання ремонту системи опалення	10	-	6	-	-	4
19	Тема 10 Основи експлуатації, ремонту та ліквідація засмічень системи водопостачання та водовідведення.	10	-	6	-	-	4
20	Всього	90	-	60			30

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
Модуль 1								
1	Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки. Організація робочого місця слюсаря з ремонту газового обладнання 1.1 Безпека праці під час виконання ремонтних та сантехнічних робіт на газових мережах і в майстерні.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, ключі інструменти, пристосування	Робота з інструкційною картою, інструментом, обладнанням. Опрацювати: [11] стор 55-64;	Спостереження за виконанням робіт
2	1.2 Оснащення робочого місця. 1.3 Номенклатура і призначення інструменту, пристроїв і спецодягу студента.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, ключі інструменти, пристосування	Робота з інструкційною картою, інструментом, обладнанням.	Спостереження за виконанням робіт
3	1.4 Підготовка робочого місця до роботи, вмикання і вимикання електричного, механізованого обладнання	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, ключі інструменти, пристосування	Складання звіту.	Контрольна бесіда
4	Тема 2 Планово-попереджувальний ремонт 2.1 Види ремонтів, структура та тривалість ремонтних циклів.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, відрізки труб, інструменти	Опрацювати: [3] стор 72-119;	Спостереження за виконанням робіт.
5	2.2 Роботи по підготовці до ремонту трубопроводів та заготівельні роботи. Згинання труб. Виготовлення заготовок з труб, прокладок та заглушок.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, відрізки труб, інструменти	Робота з інструментом та обладнанням.	Згинання труб.
6	2.3 Ремонт різьбових фланцевих та інших з'єднань трубопроводів 2.4 Робота з газоаналізаторами. Виготовлення мильного розчину, та	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація	Інструкційна картка, відрізки труб, інструменти	Опрацювати: [3] стор 130-148 Складання	Спостереження за виконанням робіт.

	виявлення нещільностей шляхом омилування на газопроводах та газовій арматурі.						звіту.	Контрольна бесіда
7	Тема 3 Виконання ремонту запірно-регулювальної арматури 3.1 Діагностика, підготовка та виконання ремонту запірно – регулюючої арматури 3.2 Ревізія запірної арматури, притирання клинів, збирання деталей, випробовування на герметичність	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Натуральні зразки засувки. Інструкційна картка.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
8	3.3 Паралельна засувка. Причини виникнення та способи усунення несправностей. 3.4 Вентилі. Причини виникнення та способи усунення несправностей. Роботи по усуненню несправностей вентилів муфтових. Розбирання та збирання корпусу вентиля.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Натуральні зразки запірної арматури: засувки, вентилі. Інструкційна картка.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
9	3.5 Крани. Причини виникнення та способи усунення несправностей. Роботи по усуненню несправностей кранів пробкових. Розбирання та збирання корпусу крана пробкового.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Натуральні зразки кранів. Інструкційна картка.	Опрацювати [3]стор.162-191 Складання звіту	Контрольна бесіда
Модуль 2								
10	Тема 4 Ремонтні та регламентні роботи при обслуговуванні регуляторних установок ГРП 4.1 Несправності газового фільтра, методи їх усунення.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.
11	4.2 ЗЗК , основні несправності, методи їх усунення. Робота з ЗЗК.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного.

12	4.3 Робота з РД. Несправності, методи їх усунення. 4.4 Робота з РДУК. Несправності, методи їх усунення. 4.5 Складання дефектного акту ГРП	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням. Складання звіту	Демонстрація обладнання, короткий опис кожного. Контрольна бесіда.
13	Тема 5 Накладання бандажу на газопровід 5.1 Нанесення композитних посилюючих бандажів.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою. Опрацювати: [5]; [6]	Спостереження за виконанням робіт.
14	5.2 Матеріали та пристрої для нанесення композитних посилюючих бандажів.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Інструменти, зразки матеріалів	Робота з інструкційною картою	Спостереження за виконанням робіт.
15	5.3 Накладання бандажу за технологією Клок-Спринг. 5.4 Матеріали та пристрої для накладання бандажу за технологією Клок- Спринг.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Інструменти, зразки матеріалів	Робота з інструкційною картою. Опрацювати: [3] ; [6] Складання звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.
16	Тема 6 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту побутових газових плит 6.1 Плити газові побутові. 6.2 Роботи з обслуговування кранів газових плит.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Спостереження за виконанням робіт.
17	6.3 Пальники газових плит, основні несправності та методи їх усунення. 6.4 Регулювання інжекційного пальника плити.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з відповідним обладнанням , пристосуванням.	Спостереження за виконанням робіт.
18	6.5 Уніфіковані плити ПГ-4. Основні несправності та методи їх усунення. 6.6 Розбирання та збирання корпусу плити, заміна обладнання.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Опрацювати: [3] ; [7]; [19] ; Складання звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.

19	Тема 7 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту побутових газових водонагрівачів 7.1 Проточні водонагрівачі. 7.2 Основні несправності та методи їх усунення.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт.
20	7.3 Розбирання та збирання корпусу ВПГ, заміна обладнання. 7.4 Схеми автоматизації подачі газу на основний пальник проточного водонагрівача.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт.
21	7.5 Ємнісні водонагрівачі. Основні несправності та методи їх усунення. 7.6 Розбирання та збирання корпусу АГВ-80, заміна обладнання.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Опрацювати: [3] ; [5]; [22] ; [23]; Складання звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.
Модуль 3								
22	Тема 8 Визначення несправності, причини несправності та виконання ремонту газових опалювальних приладів 8.1 Апарати опалювальні газові з водяним контуром. Основні несправності та методи їх усунення.	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт.
23	8.2 Розбирання та збирання корпусу котла, заміна обладнання. 8.3 Схема автоматики безпеки котла типу АОГВ-23.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт.
24	8.4 Автоматика безпеки побутових котлів типу EUROSIT. Основні несправності та методи їх усунення. 8.5 Виконання робіт з обслуговування та ремонту автоматики.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка. Зразки обладнання.	Опрацювати: [3] ; [22] ; [23]; Складання звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.
25	Тема 9 Визначення причин несправності та виконання ремонту системи опалення 9.1 Низький тиск води 9.2 Нестабільна робота котла	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт.

26	9.3 Замерзання трубопроводів 9.4 Забруднені радіатори або труби	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою.	Спостереження за виконанням робіт..
27	9.5 Проблеми з терморегуляцією	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.Зразки обладнання.	Робота з інструкційною картою.Склада ння звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.
28	Тема 10 Основи експлуатації, ремонту та ліквідація засмічень системи водопостачання та водовідведення. 10.1 Основи експлуатації внутрішніх систем водопостачання та систем каналізації	2	2	-	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою. Опрацювати: [16]; с.303-305	Спостереження за виконанням робіт.
29	10.2 Характерні несправності системи холодного водопостачання, їх причини та способи усунення 10.3 Характерні несправності систем каналізації будівель, їх причини та способи усунення	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою. Опрацювати: [15]; с.147-160	Спостереження за виконанням робіт.
30	10.4 Ліквідація засмічень на водовідвідній мережі. 10.5 Ліквідація засмічень водопровідних кранів, сифонів, каналізаційного стояка.	4	2	2	Інструктаж роз'яснення демонстрація консультація.	Інструкційна картка.	Робота з інструкційною картою.Склада ння звіту	Спостереження за виконанням робіт. Контрольна бесіда.
	Всього	90	60	30				

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА БАЗОВА

1. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання.
2. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения-К.; Основа, 2000
3. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Устройство и эксплуатации газового хозяйства-М.:»Академия», 2004.-384с.
4. П.М. Єнін, Г.Г. Шишко, К.М. Предун. Газопостачання населених пунктів і об'єктів природним газом. Навчальний посібник. К.: „КНУБА”, 2002 - 198с.
- 5.В.М. Тарасюк. Эксплуатация котлов. Настольная книга для операторов котельных. К.: «Основа», 2001 -287с.

ДОПОМІЖНА

6. Сідак, О.С.Дудолад Комплексні підходи до керування надійністю систем газопостачання. Навчальний посібник.Х:2006-248с.
7. Гордюхин А. И. Газовые сети и установки.-М.: СИД978
8. Варфоломеев В. А. и др. Справочник по проектированию,строительству и эксплуатации систем газоснабжения.-К.: «Б»,1988Стаскевич Н. Л. и др.
9. Справочник по газоснабжению и использованию газа.-Л.: Недра, 1990 Ионин А. А. Газоснабжение.-М.: СИ,1989
10. В. В. Розгонюк, Л. А. Хачикян Довідник Експлуатаційникові газонафтового комплексу. К.; „Росток”. 1998
11. Коновалов С.В. Слюсарно – сантехнічні роботи в газовому господарстві.- К: Урожай, 1996.-112с
12. К. Г. Кязимов Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов-Н: Стройиздат,1981
13. В. А. Богдасаров Обслуживание и ремонт городских газопроводов-Л: Недра, 1985
14. 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.

15. Технічна експлуатація житлових будівель, готелів і туристичних комплексів : навч. посібник / В. І. Абелешов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 261 с.
16. Шадура В.О., Кравченко Н.В., Водопостачання та водовідведення: навчальний посібник – Рівне.НУВГП.2018.
17. Правила безпеки систем газопостачання України.
18. Побутові газові котли: підбір, встановлення, експлуатація [Текст] / Ярослав Швець. - Вид. 2-е, переробл. і допов. - Л. : ЕКОінформ, 2008. - 262 с. : рис. - (Серія "Екологія. Економія. Комфорт"). - Бібліогр.: с. 256-259. - 3000 прим. - ISBN 978-966-8628-00-9
19. Паспорт заводу-изготовителя. «Плиты газовые бытовые четырехкомфорочные «NORD-501». ООО «Донецкий завод газовой и электрической бытовой аппаратуры».

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

20. <http://www.gorgaz.kharkov.ua/index.html>, ПАТ «Харківміськгаз», 2013.
21. <http://www.naftogaz.com> , НАК "Нафтогаз України", 2013.
22. <http://www.maiak.ua> , АО «Маяк», 2013
23. <http://www.ross.com.ua> , АО «РОСС», 2013