



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.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання
Форма навчання	денна
Загальна кількість годин / кредитів ECTS	90 год / 3 кредити
Характеристика навчальної дисципліни	обов'язкова
Форма семестрового контролю	диферинційований залік
Мова викладання	українська
Інформація про викладача, контактна інформація	КУЛИК Наталія, викладач Email: nshostak1001@ukr.net
Розміщення курсу	Покликання на папку на https://dev1.ocsnau.net/course/view.php?id=234



Силабус розглянуто і схвалено цикловою комісією спеціальності

Будівництво та цивільна інженерія

Протокол № 1 від 30.08.2024 року

Голова циклової комісії

Викладач

Василь ФЕНЕНКО

Наталія КУЛИК

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики	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.
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.

2 КОМПЕТЕНЦІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності, яких набувають студенти в процесі вивчення навчальної дисципліни:

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.

	<p>PH 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження 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>PH 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>PH 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>PH 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.</p> <p>PH 13. Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації.</p> <p>PH 18. Приймати ефективні рішення у сфері своєї компетенції у випадках аварій та надзвичайних подій.</p> <p>PH 19. Планувати, аналізувати, контролювати і оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.</p> <p>PH 22. Проводити роботи з монтажу, технічного обслуговування, ремонту та експлуатації устаткування об'єктів газового господарства.</p>
--	---

3.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 вивченні загально-технічних та професійних дисциплін за обраною спеціальністю.

4.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.

5 ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Назви змістовних модулів, тем	Всього годин			
			лекції	практичні	Самостійна робота
1	2	3	4	5	7
МОДУЛЬ 1		30		24	6
Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з охорони праці.		8		6	2
1	1.1 Інструктаж з охорони праці про організацію робочого місця 1.2 Інструктаж при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці	2		2	
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
3	1.5 Інструктаж при виконанні газонебезпечних робіт	2		2	
Тема 2 Матеріали, інструменти, пристосування, для монтажу інженерних мереж		8		6	2
4	2.1 Сортамент і умовні позначення труб сталевих.	2		2	
5	2.2 Газопроводи із поліетиленових труб. 2.3.Порівняльні характеристики труб із сталі, поліетилену.	4		2	2
6	2.4 Прокладочні, ущільнюючі, набивні і змазуючі матеріали	2		2	
Тема 3 Монтаж, технічне обслуговування запірної арматури		6		6	
7	3.1 Засувки. Будова, розбирання та складання.	2		2	
8	3.2 Крани. Будова, розбирання та складання.	2		2	
9	3.3 Вентилі. Будова, розбирання та складання.	2		2	
Тема 4 Переходи інженерних мереж через штучні та природні перешкоди		8		6	2
10	4.1 Монтаж газопроводу у футляра при проходженні через автомобільну дорогу	2		2	
11	4.2 Надземні та наземні переходи	4		2	2

	трубопроводами 4.3 Кріплення надземних горизонтальних газопроводів на сталевих опорах				
12	4.5 Підземні переходи мереж через залізничні та шосейні магістралі 4.6 Перетинання водних перепон джокерами	2		2	
МОДУЛЬ 2		30		18	12
Тема 5 Виконання робіт в колодязі при монтажу, технічному обслуговуванні, відповідного обладнання		10		6	4
13	5.1 Інструктаж з охорони праці при виконанні робіт в газових колодязях на діючих газопроводах і ГРП 5.2 Оформлення наряду-допуску на виконання робіт в газовому колодязі	2		2	
14	5.3 Споруди на газопроводах 5.3.1 Конденсатозбірники .Будова, вимоги до влаштування.	4		2	2
15	5.3.2 Компенсатори. Будова, вимоги до влаштування. 5.3.3 Ковери.	4		2	2
Тема 6 Монтаж вузла обліку газу		10		6	4
16	6.1 Інструктаж з охорони праці з монтажу побутових газових лічильників під час будівництва об'єктів систем газопостачання та раніше газифікованих.	2		2	
17	6.2 Встановлення лічильника газу в сталевій шафі на окремо стоячій опорі	4		2	2
18	6.4 Встановлення ІШГРП і ВОГ в огорожі	4		2	2
Тема 7 Монтаж побутових газових приладів		10		6	4
19	7.1 Монтаж, підключення, технічне обслуговування газової плити.	2		2	
20	7.2 Встановлення протічного водонагрівача, підготовки до роботи, ввід в експлуатацію 7.3 Встановлення турбованого опальовального приладу	4		2	2
21	7.4 Встановлення опальовального приладу парпетного типу в зовнішню стіну 7.5 Монтаж зовнішньої огорожі парпетного котла	4		2	2
МОДУЛЬ 3		30		18	12
Тема 8 Монтаж системи вентиляції і димовідведення для опалювальних газових приладів		10		6	4
22	8.1 Вимоги до монтажу припливної і витяжної вентиляції 8.2 Встановлення приставного вентиляційного каналу	2		2	
23	8.3 Вимоги безпеки під час виконання	4		2	2

	робіт на димових трубах, монтажу цегляних димових труб. 8.4 Монтаж вентиляційного і димового каналу в зовнішній блок			
24	8.5 Монтаж вентиляційного і димового каналу через покрівлю 8.6 Монтаж вентиляційного і димового каналу у негорючій стіні	4	2	2
Тема 9 Монтаж опалювальної системи та приладів		10	6	4
25	9.1 Технологія монтажу опалювальної системи	2	2	
26	9.2 Способи підключення радіаторів опалення 9.3 Технологічна послідовність монтажу радіаторів опалення	4	2	2
27	9.4 Технологічна послідовність монтажу теплої підлоги 9.5 Будова і монтаж теплої стіни.	4	2	2
Тема 10 Монтаж внутрішніх мереж та споруд системи водопостачання та водовідведення		10	6	4
28	10.1 Розведення та монтаж труб у ванній кімнаті	2	2	
29	10.2 Встановлення водонагрівача. 10.3 Монтаж водомірного вузла	4	2	2
30	10.4 Труби для каналізаційних мереж 10.5 Монтаж обладнання та споруд на каналізаційних мережах	4	2	2
Всього		90	60	30

6 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1		
1	Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з охорони праці. 1.1 Інструктаж з охорони праці про організацію робочого місця 1.2 Інструктаж при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці	2
2	1.3 Інструктаж при виконанні слюсарних робіт та роботі з ручним слюсарним та слюсарно-ковальським інструментов	2
3	1.5 Інструктаж при виконанні газонебезпечних робіт	2
4	Тема 2 Матеріали, інструменти, пристосування, для монтажу інженерних мереж 2.1 Сортамент і умовні позначення труб сталевих.	2
5	2.2 Газопроводи із поліетиленових труб. 2.3.Порівняльні характеристики труб із сталі, поліетилену.	2
6	2.4 Прокладочні, ущільнюючі, набивні і змазуючі матеріали	2
7	Тема 3 Монтаж, технічне обслуговування запірної арматури	2

	4.2 Надземні та наземні переходи трубопроводами	
8	3.2 Крани .Будова, розбирання та складання.	2
9	3.3 Вентилі. Будова, розбирання та складання.	2
10	Тема 4 Переходи інженерних мереж через штучні та природні перешкоди 4.1 Монтаж газопроводу у футляра при проходженні через автомобільну дорогу	2
11	4.3 Кріплення надземних горизонтальних газопроводів на сталевих опорах	2
12	4.5 Підземні переходи мереж через залізничні та шосейні магістралі 4.6 Перетинання водних перепон дюкерами	2
МОДУЛЬ 2		
13	Тема 5 Виконання робіт в колодязі при монтажу, технічному обслуговуванні, відповідного обладнання 5.1 Інструктаж з охорони праці при виконанні робіт в газових колодязях на діючих газопроводах і ГРП 5.2 Оформлення наряду-допуску на виконання робіт в газовому колодязі	2
14	5.3 Споруди на газопроводах	2
15	5.3.2 Компенсатори. Будова, вимоги до влаштування.	2
16	Тема 6 Монтаж вузла обліку газу 6.1 Інструктаж з охорони праці з монтажу побутових газових лічильників під час будівництва об'єктів систем газопостачання та раніше газифікованих.	2
17	6.2 Встановлення лічильника газу в сталевій шафі на окремо стоячій опорі 6.3 Монтаж лічильника газу на негорючій стіні	2
18	6.4 Встановлення ІШГРП і ВОГ в огорожі	2
19	Тема 7 Монтаж побутових газових приладів 7.1 Монтаж, підключення, технічне обслуговування газової плити.	2
20	7.2 Встановлення протічного водонагрівача, підготовки до роботи, ввід в експлуатацію	2
21	7.4 Встановлення опалювального приладу парпетного типу в зовнішню стіну	2
МОДУЛЬ 3		
22	Тема 8 Монтаж системи вентиляції і димовідведення для опалювальних газових приладів 8.1 Вимоги до монтажу припливної і витяжної вентиляції 8.2 Встановлення приставного вентиляційного каналу	2
23	8.3 Вимоги безпеки підчас виконання робіт на димових трубах, монтажу цегляних димових труб.	2
24	8.5 Монтаж вентиляційного і димового каналу через покрівлю	2
25	Тема 9 Монтаж опалювальної системи та приладів 9.1 Технологія монтажу опалювальної системи	2
26	9.2 Способи підключення радіаторів опалення	2
27	9.4 Технологічна послідовність монтажу теплої підлоги	2
28	Тема 10 Монтаж внутрішніх мереж та споруд системи водопостачання та водовідведення 10.1 Розведення та монтаж труб у ванній кімнаті	2
29	10.2 Встановлення водонагрівача.	2
30	10.4 Труби для каналізаційних мереж	2
	Разом	60

7 САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Вид навчальної діяльності	Форма контролю	Кількість годин
МОДУЛЬ 1				
1	Тема 1 Вступ. Структура практики. Проведення інструктажу з охорони праці. 1.4 Інструктаж про порядок виконання робіт з установки, заміни, та додаткової установки побутових газових приладів і апаратів	Робота з інструкційною картою.	Складання звіту.	2
2	Тема 2 Матеріали, інструменти, пристосування, для монтажу інженерних мереж 2.3. Порівняльні характеристики труб із сталі, поліетилену.	Робота з інструкційною картою.	Складання звіту.	2
3	Тема 4 Переходи інженерних мереж через штучні та природні перешкоди 4.2 Надземні та наземні переходи трубопроводами	Опрацювати: [1] стор. 78-81	Опитування. Складання звіту.	2
МОДУЛЬ 2				
4	Тема 5 Виконання робіт в колодязі при монтажу, технічному обслуговуванні, відповідного обладнання 5.3.1 Конденсатозбірники . Будова, вимоги до влаштування.	Опрацювати: [7] стор. 80-85	Складання звіту.	2
5	5.3.3 Ковери	Опрацювати: [7] стор. 85-94	Складання звіту	2
6	Тема 6 Монтаж вузла обліку газу 6.3 Монтаж лічильника газу на негорючій стіні	Робота з інструкційною картою.	Опитування. Складання звіту.	2
7	6.4 Встановлення ШГРП і ВОГ в огорожі	Робота з інструкційною картою.	Складання звіту	2
8	Тема 7 Монтаж побутових газових приладів 7.3 Встановлення турбованого опальовального приладу	Опрацювати: [3] ; [5]; [22] ; [23];	Опитування. Складання звіту.	2
9	7.5 Монтаж зовнішньої огорожі парпетного котла	Робота з інструкційною картою.	Складання звіту	2
МОДУЛЬ 3				
10	Тема 8 Монтаж системи вентиляції і димовідведення для	Робота з інструкційною картою	Опитування. Складання	2

	опалювальних газових приладів 8.4 Монтаж вентиляційного і димового каналу в зовнішній блок		звіту.	
11	8.6 Монтаж вентиляційного і димового каналу у негорючій стіні	Робота з інструкційною картою	Опитування.	2
12	Тема 9 Монтаж опалювальної системи та приладів 9.3 Технологічна послідовність монтажу радіаторів опалення	Опрацювати: [3]; с.20-25; 55-57;	Опитування. Складання звіту.	2
13	9.5 Будова і монтаж теплої стіни.	Опрацювати: [3]; с.57-63;	Складання звіту.	2
14	Тема 10 Монтаж внутрішніх мереж та споруд системи водопостачання та водовідведення 10.3 Монтаж водомірного вузла	Робота з інструкційною картою	Складання звіту.	2
15	10.5 Монтаж обладнання та споруд на каналізаційних мережах	Опрацювати:[2]; с.141-145	Опитування. Складання звіту.	2
	Разом			30

8 ВИДИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Діагностика знань студентів з навчальної практики може здійснюватися наступними шляхами:

- спостереженням за якістю виконаних практичних завдань;
- безпосереднім оцінюванням якості виконаних завдань;
- складання та захист звітів з виконаних практичних робіт;
- проведення підсумкового заліку.

В кінці навчальної практики здобувачі освіти складають повний звіт про проходження практики. Звіт з практики захищається студентами з диференційованою оцінкою.

Оформляється звіт за вимогами, які встановлює навчальний заклад, з обов'язковим урахуванням єдиного стандарту конструкторської документації (ЄСКД).

Залік з практичного навчання може проходити на базах практики в останні дні її проведення або в навчальному закладі.

Студенти навчального закладу у випадку запровадження дистанційної форми навчання зобов'язані:

- до початку практики встановити контакт із своїми керівниками практики;
- своєчасно виходити на відеозв'язок з керівниками практики;
- узгодити графік виконання програми практики та оформлення звітної документації та щоденника практики;

- отримати щоденник практики, індивідуальне завдання, методичні матеріали та рекомендації щодо оформлення звітної документації;
- виходити дистанційно на консультації on-line за попередньо узгодженим графіком з своїм керівником;
- заповнити щоденник практики, що відображає обсяг виконаних робіт. Зафіксувати на фото щоденник та завантажити у систему електронного забезпечення Moodle в електронному вигляді;
- підготувати та завантажити у систему електронного забезпечення Moodle звіт з практики в електронному вигляді;
- своєчасно повідомляти свого керівника практики про технічні проблеми, пов'язані з виконанням програми практики;
- своєчасно вийти на зв'язок у час проведення підсумкової конференції і прозвітувати про результати проходження практики у присутності всіх членів комісії дистанційно.

За підсумками дистанційного проходження практики, студенти повинні виконати всі завдання, оформити та дистанційно здати звіт та щоденник з проходження практики. Звіт з практики є результативною формою практики.

Заповнення залікових книжок і відомостей з практики здійснюється після закінчення дистанційного навчання та подання керівнику практики звіту та щоденника у роздрукованому вигляді.

У випадку відсутності мережі Інтернет всі організаційні питання з проходження практики вирішуються іншими засобами зв'язку

Студенти, які не виконали програму практичної підготовки або отримали негативну оцінку, відраховуються з навчального закладу. Студенту може бути надано право пройти практику повторно за умов, які визначає навчальний заклад.

9 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання вмінь та навичок здобувачів освіти здійснюється згідно з навчальною програмою практики «Монтаж обладнання інженерних мереж» і здійснюється за національною чотирибальною шкалою.

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>

10 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

БАЗОВА

1. В.О. Шадур, 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 Експлуатація 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»,1988Стаскевич 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. Піненів 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 газоснабженію и сипользованию 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-aktupislia-ikh-perevirky/>, Державна служба України з питань праці

11 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Практичне навчання забезпечує послідовність процесу формування у студентів системи професійних навичок і умінь відповідно до профілю діяльності спеціаліста і їх удосконалення.

Практика студентів планується згідно з діючим навчальним планом відповідно до стандартів вищої освіти, положення про практику студентів у вищих навчальних закладах із підготовки фахових молодших бакалаврів.

Навчальна практика «Монтаж обладнання інженерних мереж» полягає в послідовному вивченні і виконанні всіх операцій і робіт, передбачених кваліфікаційною характеристикою.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен

знати:

- вимоги техніки безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт в газовому господарстві та під час проходження навчальної практики «Монтаж обладнання інженерних мереж»;

- вимоги ДБН, ДСТУ, Правил безпеки систем газопостачання України щодо монтажу обладнання;
- вимоги Правил технічної експлуатації систем газопостачання України;
- склад та призначення експлуатаційних паспортів газового обладнання;
- конструктивні особливості та рекомендації заводів виготовлювачів основного газового обладнання (систем газопостачання виробничих установок і котелень, ГРП, ГРУ та ВБГО);

вміти:

- під керівництвом більш кваліфікованого спеціаліста виконати монтаж обладнання систем опалення, тепло- водо- та газопостачання;
- використовувати необхідні прилади і інструменти для проведення монтажу обладнання систем опалення, тепло- водо- та газопостачання;

Дистанційна комунікація учасників освітнього процесу може здійснюватися за допомогою таких сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, як електронна пошта, месенджери (Viber, Telegram та ін.), відеоконференції (BigBlueButton Moodle, MS Teams, ZOOM, Cisco WebEx, Google Meet, Skype та ін.), форуми, чати, аудіоконференції тощо. Вони є додатковими інструментами до Moodle.

Керівник практики від навчального закладу у випадку запровадження дистанційної форми навчання:

- зв'язується з базою практики для уточнення форми та корегування організації проходження практики;
- проводить дистанційно установчу конференцію з практики;
- проводить дистанційно інструктаж студентам з безпеки життєдіяльності під час проходження практики;
- проводить дистанційно on-line консультації за попередньо узгодженим графіком для студентів щодо виконання програми практики та оформлення звітної документації;
- готує відгук за результатами проходження практики; перевіряє та затверджує звіт в електронному вигляді. Індивідуальні завдання має враховувати можливості його виконання дистанційно;
- проводить дистанційно підсумкову конференцію по завершенні практики, на якій виставляє підсумкову оцінку в електронному журналі.

Підведення підсумків практики проводиться на підставі звіту студента та співбесіди. Після проходження практики студент повинен чітко усвідомлювати своє місце і роль, як фахового молодшого бакалавра в структурі управління виробництвом. По закінченню практики виставляється оцінка.