

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Богдан КОРОБКО

2025 року


**РОБОЧА ПРОГРАМА
ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА
(назва навчальної дисципліни)**

підготовки **бакалавра**
(назва ступеня вищої освіти)
освітньої програми Теплоенергетика
спеціальності 144 ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА_
(код і назва спеціальності)

Полтава
2025 рік

Робоча програма з ознайомчої практики для здобувачів вищої освіти спеціальності 144 Теплоенергетика.

Складена відповідно до освітньої програми «Теплоенергетика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2024р.

Розробник: Голік Ю.С., професор кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, к.т.н. 

Погоджено

Гарант освітньої програми _____  Кутний Б.А..

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики

Протокол від « 28» серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри теплогазопостачання,
вентиляції та теплоенергетики  (Голік Ю.С.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 28» серпня 2025 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту нафти і газу

Протокол від « 29 » серпня 2025 року №1

Голова навчально-методичної комісії
інституту нафти і газу

 (Гаврик С.Ю.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 29» серпня 2025 року

©Голік Ю.С., 2025 рік

© Національний університет імені
Юрія Кондратюка, 2025 рік

1. Опис ознайомчої практики

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика практики	
		форма навчання	
		денна	дистанційна
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань <u>14</u> <u>Електрична інженерія</u>	<i>обов'язкова</i>	
Загальна кількість годин – 90			
	<u>Спеціальність 144 Теплоенергетика</u>	Рік підготовки:	
		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
		–	
		Самостійна робота	
		90 год	90год
		Вид контролю: диференційований залік	

2. Мета та завдання практики

Ознайомча практика студентів є важливою складовою частиною навчального процесу підготовки фахівців з теплоенергетики. Вона дозволяє студентам набути нових знань та умінь для майбутньої професії, на практиці знайомитися з особистостями сучасного теплоенергетичного виробництва.

Мета та завдання практики студентів визначаються компетентностями визначеними в освітньо-професійній програмі спеціальності 144 Теплоенергетика.

Метою ознайомчої практики є ознайомлення студентів з системою технічних знань у галузі теплоенергетики, підготовка їх до вивчення фахових курсів теплотехнічного та теплоенергетичного спрямування, а також надання знань про підготовку фахівця у відповідності з побудовою європейського простору вищої освіти і наукових досліджень, формування первинних знань із видів теплової енергії, джерел теплової та електричної енергії, альтернативної та відновлювальної енергетики, наукових досліджень та уявлень про майбутню практичну діяльність. Ознайомча практика також має на меті сформувати у

майбутнього фахівця професійні знання і практичні навички, необхідні для роботи на підприємстві, розуміти технологічний процес отримання, передачі та використання теплової енергії, створення сучасного комфортного мікроклімату для людини та технологічного процесу..

Завданням ознайомчої практики є ознайомлення студентів зі специфікою майбутньої професії, формування професійних умінь і навичок із загально професійних та спеціальних дисциплін.

Завданнями ознайомчої практики є:

- ознайомлення студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 144 Теплоенергетика з організацією робочого процесу на підприємстві, його структурою та партнерами;
- ознайомлення з історією розвитку, сьогоденням та перспективами розвитку теплоенергетичних та теплотехнічних технологій в Україні та за кордоном;
- ознайомлення з існуючими та перспективними напрямками використання відновлюваних та альтернативних видів палива та енергії;
- поглиблення практичних навичок використання альтернативних видів палива в умовах мінімального забруднення атмосферного повітря;
- отримання навичок самостійної роботи і практичного застосування знань, теоретичної підготовки;
- ознайомлення з правилами охорони праці, виробничої санітарії та проти пожежної безпеки під час експлуатації та обслуговування технологічного обладнання та виконання технологічних високотемпературних процесів;
- підготовка студентів до проходження виробничих та переддипломних фахових практик ;
- закріплення та поглиблення знань, отриманих при вивченні обов'язкових та вибіркових дисциплін.

Загальними компетентностями є:

1К - Здатність розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК5 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9 - Здатність приймати обгрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК2 – здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем;

СК5 – Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі.

СК7 - здатність враховувати ширший междисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики

СК9 - Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання.

СК11 - здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі

СК13 – здатність виконувати теплотехнічні, аеродинамічні та гідравлічні розрахунки теплоенергетичного обладнання з врахуванням факторів теплогенного впливу на навколишнє середовище та застосування методів захисту довкілля

3. Передумови для проходження ознайомчої практики.

Передумовами проходження ознайомчої практики є ознайомлення з промисловими підприємствами міста, які експлуатують системи отримання теплової енергії, системи теплогазопостачання, опалення, вентиляції, системи створення сучасного мікроклімату в житлових, громадських та промислових будинках і спорудах. Ознайомчій практиці повинні передувати дисципліни, які були вивчені здобувачами раніше, зокрема такі як: «Основи екології», «Інженерне та комп'ютерне проектування», «Вступ до спеціальності».

4. Очікувані результати проходження ознайомчої практики

Формулювання результатів проходження ознайомчої практики базується на результатах, визначених освітньою програмою (програмних результатах навчання), відповідно до матриці відповідності програмних результатів ОПП.

Програмні результати ознайомчої практики за ОПП:

ПР3 Розуміння междисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика»

ПР6 – Виявлятиг. Формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці, розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпекаг. Навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень

ПР16 - Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпекаг. Навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики.

ПР17 – Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідальні соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців.

ПР19 – Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для проектування теплоенергетичних систем з урахуванням факторів техногенного впливу на навколишнє середовище та знати основні методи захисту довкілля.

5. Засоби діагностики результатів проходження ознайомчої практики

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів проходження практики можуть бути:

- диференційований залік;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- звіт;

- інші види індивідуальних та групових завдань.

6. Програма ознайомчої практики

6.1. Вимоги до баз ознайомчої практики і робочі місця

Ознайомча практика у своїй більшості проводиться в спеціалізованих лабораторіях кафедри. Частково окремі розділи ознайомчої практики можуть проводитися на підприємствах різних напрямів теплоенергетичної галузі, в проектних організаціях, підприємствах КП Теплокомуненерго та Полтавагаз, На визначених базах ознайомчої практики майбутній фахівець повинен отримати певні ознайомчі та практичні навички організації, проведення та виконання конкретної роботи у різних сферах теплоенергетичній галузі. У зв'язку з цим ознайомлення здобувачів вищої освіти можуть проходити з різними структурними підрозділами, наприклад, проектними бюро, підприємствами: КП Теплокомуненерго, Полтавагаз, промисловою ТЕЦ підприємства Корнегі груп, Вент сервіс, на об'єктах де застосовуються нові технології та теплотехнічне, вентиляційне та енергетичне обладнання, на будівлях, де застосовані методи термомодернізації альтернативні та відновлювані види теплової енергії..

6.2. Обов'язки керівників практики та здобувачів вищої освіти при проходженні переддипломної фахової практики

Методичне керівництво ознайомчою практикою від університету здійснює кафедра теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики й відповідальний викладач за даний вид практики. Керівник від кафедри зобов'язаний стежити за правильною організацією практики, систематично контролювати її відвідування студентами, а також консультувати здобувача вищої освіти з усіх питань, пов'язаних з проходженням ознайомчої практики. По закінченні практики керівник від кафедри перевіряє та приймає звіт з ознайомчої практики, інформує про проведення публічного захисту, за результатами якого виставляється остаточна оцінка.

Здобувач вищої освіти при проходженні ознайомчої практики зобов'язаний:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри інформацію про терміни проходження практики;
- вчасно, згідно з графіком навчального процесу, прибути на кафедру для отримання програми ознайомчої практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками керівника та відвідувати заплановані екскурсії;
- вивчити і дотримуватися правил внутрішнього розпорядку організації ознайомчої практики, правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- своєчасно подати керівнику практики від кафедри звітну документацію, що вимагається програмою практики, й захистити звіт з практики.

6.3. Зміст ознайомчої практики та розподіл бюджету часу

За період ознайомчої практики здобувачі вищої освіти відповідно до змісту практики виконують завдання, що мають бути відображені у окремих

розділах звіту. Зміст ознайомчої практики визначається її завданнями.

Практика триває 2 тижні для здобувачів вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 144 Теплоенергетика.

Розподіл часу ознайомчої практики

№ з/п	Етапи практики	Тривалість, год.
1	2	3
1	а) Ознайомлення з структурою-характеристикою промислового підприємства на якому проводиться практика	18
	б) Знайомство з господарською діяльністю підприємства: - організація та робота теплового господарства (котельні, центральні теплові пункти, теплові вузли); - ознайомлення із роботою вентиляційних систем та вентиляційного обладнання; - організація роботи газового господарства та служб підприємства, ознайомлення із обладнанням для врахування витрат газу; - ознайомлення із заходами, що направлені на економію теплових та енергетичних ресурсів на підприємстві; - ознайомлення із сучасним теплотехнічним обладнанням; - ознайомлення із заходами, що націлені на охорону навколишнього природного середовища; - ознайомлення з охороною праці на підприємстві та елементами енергетичної та екологічної безпеки	52
	в) Принципи організації структури виробництва на підприємстві, облікова система енерго та тепло витрат підприємства та технічного контролю.	8
2	Описання структури різних підрозділів підприємств, на яких проводилася ознайомча практика.	6
3	Оформлення звіту та подання його на кафедру для перевірки і публічного захисту.	6
	Усього	90

Під час ознайомчої практики здобувач вищої освіти повинен виконати всі розділи програми.

7. Підготовка звіту з ознайомчої практики

Звіт з ознайомчої практики повинен відображати тільки самостійну участь здобувача вищої освіти в запропонованій програмі практики, що проводилася на промислових підприємствах, установах та організаціях. Переказ у звіті матеріалів, викладених в інструкціях, підручниках, лекціях не допускається. Письмовий звіт з ознайомчої практики захищається в останній день терміну проведення практики у керівника практики від кафедри. Звіт з практики має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти програми практики.

Обов'язковим є наявність висновків та пропозицій. Розділи і окремі питання звіту повинні бути чітко визначені, викладені в логічній послідовності і конкретизовані. Таблиці, ілюстрований матеріал, додатки повинні бути змістовими і оформленими відповідно до вимог стандартів.

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання видаються кожному здобувачеві індивідуально керівником ознайомчої практики при необхідності.

9. Критерії оцінювання результатів проходження ознайомчої практики

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом проходження ознайомчої практики.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Шкала та критерії оцінювання результатів проходження практики

Шкала, бали	Критерії оцінювання
90 – 100	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, розділи містять повний та вичерпний опис проведеної роботи, аналіз її результатів проведений на високому рівні. Зроблені висновки є обґрунтованими, конкретними та відповідають поставленим завданням. За результатами роботи надані практичні рекомендації, спрямовані на покращення діяльності досліджуваного об'єкту. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується необхідним пакетом документів, розташованих у додатках звіту. Звіт і щоденник практики оформлені відповідно до вимог і подані до захисту у визначений кафедрою термін. Здобувач вищої освіти вільно володіє змістом роботи, демонструє відмінні знання, отримані за результатами проходження практики, його відповіді на поставлені питання вичерпні та розгорнуті.
82 – 89	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, але мають місце окремі недоліки, розділи містять повний опис проведеної роботи та аналіз її результатів. Зроблені висновки є обґрунтованими, конкретними та відповідають поставленим завданням. За результатами роботи надані практичні рекомендації. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак вони недостатньо використані у процесі аналізу. Звіт і щоденник практики мають незначні недоліки у оформленні, подані до захисту у визначений кафедрою термін. Здобувач вищої освіти вільно володіє змістом роботи, демонструє знання процесів, досліджуваних під час проходження практики, його відповіді на поставлені питання конкретні та правильні.
74 – 81	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано

	<p>позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики повністю розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, але мають місце окремі недоліки, розділи містять опис проведеної роботи, однак проведений аналіз містить неточності. Зроблені висновки є конкретними відповідають поставленим завданням, надано рекомендації, однак має місце недостатнє обґрунтування висновків та рекомендацій. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак пакет документів неповний та недостатньо використаний у процесі аналізу. Звіт і щоденник подані до захисту у визначений кафедрою термін, однак мають місце окремі зауваження щодо їх оформлення. Здобувач вищої освіти в цілому володіє змістом роботи, демонструє розуміння зв'язку отриманих результатів з практичним застосуванням, однак його відповіді на поставлені питання неповні або неточні.</p>
64 – 73	<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики в цілому розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання (не менше 75 %), однак містить деякі помилки при вирішенні завдань практики, аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, не глибокий, містить деякі помилки. Зроблені висновки в переважній більшості відповідають поставленим завданням, однак має місце недостатнє та частково помилкове обґрунтування висновків та наданих рекомендацій. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак пакет документів неповний, не використаний або недостатньо використаний у процесі аналізу, частково неактуальний. Звіт і щоденник подані до захисту у визначений кафедрою термін, однак у оформленні допущені помилки. Під час захисту здобувач вищої освіти показує задовільний рівень володіння змістом роботи, допускає помилки у відповідях, неповно та неточно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперує фактами на рівні запам'ятовування.</p>
60 – 63	<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Надано позитивний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання неповністю (але не менше 50 %), містить помилки при вирішенні завдань практики, аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, має поверхневий характер, має помилки, частково базується на недостовірних даних. Зроблені висновки відповідають поставленим завданням частково, відсутнє або недостатнє та іноді помилкове обґрунтування висновків та наданих рекомендацій. Звіт у додатках містить неповний або неактуальний пакет документів. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, у оформленні допущені помилки. Під час захисту здобувач вищої освіти показує мінімальний рівень володіння змістом роботи, допускає значні помилки у відповідях.</p>
35-59	<p>Здобувач вищої освіти виконав частково (менше 50 %) програму практики та/або надано негативний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання частково (менше 50 %), містить грубі помилки при вирішенні завдань практики; аналіз роботи, виконаної під час практики, неповний, має поверхневий характер, має помилки, базується на недостовірних даних або відсутній. Зроблені висновки відповідають поставленим завданням частково (менше 50 %),</p>

	відсутнє або помилкове обґрунтування висновків та рекомендацій. Звіт у додатках містить неповний (менше 50 %) або неактуальний пакет документів. Порушено графік проходження практики. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, у оформленні допущені помилки. Недостатній обсяг пакету документів, передбачених програмою практики та/або методичними рекомендаціями. Під час захисту здобувач вищої освіти демонструє незадовільне володіння матеріалом звіту, нерозуміння змісту практики, відповідає не по суті питання, допускає грубі помилки у відповідях та показує неспроможність їх виправити.
0-34	Здобувач вищої освіти не виконав програму практики та/або надано негативний відгук від керівника практики. Поданий здобувачем вищої освіти звіт з практики частково викладений та не розкриває поставлені відповідно до програми практики завдання, містить грубі помилки, базується на недостовірних даних або відсутній. Відсутні передбачені програмою практики та/або методичними рекомендаціями додатки. Порушено графік проходження практики. Звіт і щоденник подані до захисту не у визначений кафедрою термін, оформлені не відповідно до встановлених вимог. Відсутній необхідний обсяг пакету документів, передбачених програмою практики та/або методичними рекомендаціями. Під час захисту здобувач вищої освіти демонструє незадовільне володіння матеріалом звіту, нерозуміння змісту практики, відповідає не по суті питання, допускає грубі помилки у відповідях та показує неспроможність їх виправити.

10. Методи контролю

Підсумковим контролем є захист звіту з ознайомчої практики у формі диференційованого заліку. Він здійснюється відповідно до вимог Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка".

Шкала і критерії оцінювання результатів виконання та захисту звіту з ознайомчої практики

Виконання		Захист
змістової частини	оформлення	
0-50	0-10	0-40

Захист звіту практики та наявність оформленого щоденника з практики є *обов'язковими*. За умови відсутності хоча б однієї частини чи інших складових елементів, передбачених методичними рекомендаціями, звіт з ознайомчої практики *до захисту не допускається*.

Змістова частина	
36-50	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується необхідним пакетом документів бази практики, розташованих у додатках звіту. Розділи звіту повністю розкривають зміст практики, містять вичерпний опис проведеної роботи, аналіз діяльності бази практики глибокий, проведений на високому рівні. Висновки та рекомендації логічно узгоджуються із завданнями, чіткі та обґрунтовані, мають практичне значення для покращення діяльності бази практики. Відгуки керівника практики від підприємства та керівника практики від кафедри позитивні.

21-35	Здобувач вищої освіти в цілому виконав програму практики. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів бази практики, розташованих у додатках звіту, однак вони недостатньо використані у процесі аналізу. Розділи звіту розкривають зміст практики, містять достатньо повний опис проведеної роботи. Аналіз діяльності бази практики здійснений на середньому рівні, не врахована частина аспектів. Висновки та рекомендації в цілому обґрунтовані, однак не повною мірою відповідають завданням, мають практичне значення для покращення діяльності бази практики, однак відсутня чіткість його визначення. Відгуки керівника практики від підприємства та керівника практики від кафедри позитивні.
6-20	Здобувач вищої освіти переважно виконав програму практики. Достовірність викладеного у розділах матеріалу підтверджується пакетом документів, розташованих у додатках звіту, однак пакет документів неповний, не використаний або недостатньо використаний у процесі аналізу, частково неактуальний. Розділи звіту в цілому розкривають зміст практики, містять опис проведеної роботи. Аналіз діяльності бази практики поверхневий, недостатньо глибокий та/або структурований. Висновки фрагментарні, частково відповідають завданням; рекомендації не аргументовані або недостатньо аргументовані. Відгуки керівника практики від підприємства та керівника практики від кафедри містять несуттєві зауваження.
0-5	Здобувач вищої освіти не виконав програму практики та/або надано негативний відгук від керівника практики від підприємства та/або від керівника від кафедри. Достовірність викладеного у розділах матеріалу не підтверджується пакетом документів бази практики. Розділи звіту частково розкривають зміст практики, містять неповний опис проведеної роботи або опис роботи відсутній. Аналіз діяльності бази практики відсутній або виконаний формально. Висновки та/або рекомендації відсутні або не відповідають програмі практики.
Оформлення	
9-10	Звіт має чітку структуру (титульний аркуш, зміст, вступ, основна частина, висновки, рекомендації, список джерел літератури, додатки) та повністю відповідає вимогам Методичних рекомендацій для проходження практики до оформлення. Текст чіткий, викладений стисло, стилістично правильно, без помилок. Таблиці, графіки, діаграми, рисунки виконані з використанням текстових та графічних редакторів, повністю відповідають змісту, виконані правильно, якісно.
6-8	Структура звіту відповідає вимогам Методичних рекомендацій для проходження практики до оформлення. Текст чіткий, але містить незначні стилістичні чи граматичні помилки. Таблиці, графіки, діаграми, рисунки у звіті представлені, виконані з використанням текстових та графічних редакторів, в цілому відповідають змісту практики, але не вдало виконані або мають недоліки.
3-5	Структура звіту в цілому відповідає вимогам Методичних рекомендацій для проходження практики до оформлення. Текст містить значну кількість помилок. Таблиці, графіки, діаграми, рисунки у звіті представлені, виконані з використанням текстових та графічних редакторів, але не вдало підібрані та/або виконані, частково не відповідають змісту або містять помилки.
0-2	Звіт не структурований, в цілому не відповідає вимогам Методичних рекомендацій для проходження практики до оформлення. Текст викладений нечітко, незрозуміло, із значною кількістю помилок. Таблиці, графіки, діаграми, рисунки у звіті представлені, але не відповідають змісту та/або містять суттєві помилки або необхідний ілюстративний матеріал відсутній.
Захист	
31-40	Доповідь логічна, змістовна, структурована, може супроводжуватися якісно підготовленою презентацією. Здобувач вищої освіти вільно володіє змістом роботи, демонструє відмінні знання, отримані за результатами проходження практики, його відповіді на поставлені питання впевнені, вичерпні та розгорнуті.

21-30	Доповідь в цілому розкриває зміст практики, але має несуттєві недоліки, може супроводжуватися презентацією. Здобувач вищої освіти володіє змістом роботи, демонструє середній рівень знань, отриманих за результатами проходження практики, відповіді повні, але містять незначні неточності.
11-20	В доповіді втрачена логічність викладення змісту виконаної роботи під час проходження практики, зміст повністю не розкрито, доповідь не структурована, може супроводжуватися презентацією, презентація не повністю відображає зміст звіту. Рівень знань достатній, відповіді неповні, містять помилки.
0-10	Доповідь та презентація відсутні або не відповідають змісту роботи та/або програми практики. Здобувач не володіє на достатньому рівні змістом роботи, виконаної під час проходження практики. Відповіді нечіткі, поверхневі, невпевнені, з суттєвими помилками.

**Таблиця - Шкала оцінювання результатів підготовки та захисту
звіту з практики**

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно
0-34	F	

11. Методичне забезпечення

1.Голік Ю.С. Методичні вказівки для організації та проведення ознайомчої практики..
Полтава: Видавництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія
Кондратюка. Полтава. 2024р.-14 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Вступ до спеціальності. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: Курс лекції/ С.О.
Кудря, В.І. Будько. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 387 с.

2.Єнін П.М. Теплопостачання (частина 1 «Теплові мережі та споруди»): навчальний посібник
/ П.М. Єнін, Н.А. Швачко. – К.: Кондор, 2017. – 244 с.

3. Ковальчук В.А. Теплопостачання / В.А. Ковальчук, Т.С. Мацнева. – Рівне : НУВГП, 2023.
– 300 с.

4.Напрями розвитку альтернативних джерел енергії: акцент на твердому біопаливі та
гнучких технологіях його виготовлення : монографія / О. С. Полянський, О. В. Дьяконов, О.
С. Скрипник та ін. [за заг. ред. В. І. Д'яконова] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М.
Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 136 с.

5.Немикіна О.В. Поновлювальні та альтернативні джерела енергії: навчальний посібник /
О.В. Немикіна – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 188 с.

6.Степанова Н. Д. Теплові мережі: навчальний посібник / Н.Д. Степанова, Д.В. Степанов. –
Вінниця: ВНТУ, 2019. – 135 с.

7.Ткаченко С.Й. Котельні установки: електронний навчальний посібник / С.Й Ткаченко, Д.В.
Степанов, Л.А. Бондар. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 187 с.

8. Heating, Ventilating and Air Conditioning Analysis and Design 6th Edition By Faye C. McQuiston (Author), Jerald D. Parker (Author), Jeffrey D. Spitler .Jn.press. 2014.-314p.
9. Introduction to Thermal and Fluids Engineering. .Debore A, Kaminski.M. Wiley. John Wiley & Sons, LTD/ 2017p. 2013.
10. Голік Ю.С., Крот О.П., Чернецька І.В., Чепурко Ю.В., Серга Т.М. Комплексна оцінка енергетичного потенціалу біомаси та муніципальних відходів у Полтавському регіоні. Збірник тез та доповідей міжнародної конференції "Енергетичні установки та альтернативні джерела енергії". 11-12 березня 2024 року - Харків: ФОП Бровін О.В., 2024. - 424 с. ISBN 978-617 290.
11. Maksjuta N.S, Golik Yu.S. Comprehensive study of atmospheric pollution in cities academic journal series: industrial machine building, civil engineering journal-article 2018. № 50, 285-291 с.

Допоміжна

1. Боженко М.Ф. Системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря будівель [Електронний ресурс] / М.Ф. Боженко. - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 380 с.
2. Гузик Д.В., Федяй Б.М. Сучасні вентиляційні системи: навчальний посібник / Д.В. Гузик Д.В., Б.М. Федяй. - Полтава: ПолтНТУ, 2016, 183 с.
3. Клімов Р.О. Конспект лекцій з дисципліни «Джерела теплопостачання та теплові мережі» / Р., О. Клімов. - Дніпродзержинськ: ДДПУ, 2016. 103 с..
4. Теплогазопостачання та вентиляція: навч. посібник / М.О. Шульга, О.О. Алексахін, Д.О. Шушляков. - Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Х. : ХНУМГ, 2014.-191 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Сторінка ознайомчої практики на платформі Moodle.
<https://dist.nupur.edu.ua/course/view.php?id=6324>
2. Голік Ю.С., Гузик Д.В., Череднікова О.В. Патент на корисну модель №155662, МПК F24F 7/04. Енергоефективний пристрій комбінованої витяжної системи вентиляції.-2024р.
3. Голік Ю.С., Гузик Д.В., Ілляш О.Е., Патент на корисну модель №155662, МПК G01P 5/00. Пристрій для візуалізації руху повітря.-2024р
- 4/ Закон України «Про альтернативні види палива» [Електронний ресурс]. - 2018. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text>