

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ІМ. Ю.М. ПОТЕБНИ

Кафедра Електричної інженерії та кіберфізичних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Олександр ГУРА
«08» вересня 2025р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістерський
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	G4 Енерговиробництво
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	G4.02 Теплоенергетика
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Теплоенергетика
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр з енерговиробництва за спеціалізацією G4.02 Теплоенергетика

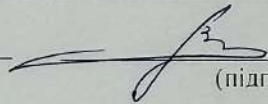
Розроблено кафедрою електричної інженерії та кіберфізичних систем
Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні Запорізького
національного університету

Розробники програми: Єрофєєва А.А., к.т.н., доцент кафедри ЕІКФС
(ПІБ, посада, наук. ступінь, вчене звання)

Обговорено та рекомендовано до затвердження кафедрою електричної
інженерії та кіберфізичних систем «25» серпня 2025, протокол № 25

Завідувача кафедри електричної інженерії та кіберфізичних систем,

д. т. н., професор
(наук. ступінь, вчене звання)


(підпис)

Віктор КОВАЛЕНКО
(ініціали, прізвище)

Схвалено науково-методичною радою ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Голова НМР ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ


(підпис)

Тетяна ШАРАПОВА
(ініціали, прізвище)

ВСТУП

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань виробничої практики спеціальності G4 Енерговиробництво освітньої програми Теплоенергетика.

Програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня (протокол № 8 від 25.02.2025 Вченої ради ЗНУ) та відповідає стандарту вищої освіти спеціальності 144 Теплоенергетика.

Виробнича практика спрямована на формування умінь, навичок, компетентностей, що відповідають кваліфікації, яку отримує здобувач ступеня вищої освіти магістра та дає можливість займати відповідні посади.

Рівень вищої освіти	магістерський
Спеціальність	G4 Енерговиробництво
Спеціалізація	G4.02 Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітня кваліфікація	магістр з енерговиробництва за спеціалізацією G4.02 Теплоенергетика

№ п/п	Вид практики	Обсяг кредитів	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Компетентності, якими повинен оволодіти студент (згідно з освітньою програмою)
1	Виробнича практика 1 (семестр 1)	6	ТОВ «ДОМІНАНТА» м.Запоріжжя ТОВ «Провітерм - Запоріжжя» м. Запоріжжя Філія «Дніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго», м. Запоріжжя Науково-виробниче товариство "Стальенерго. ЛТД" ТОВ «РСУ-СТРОЙ», ПрАТ «ЗТР», ПрАТ «БІАС», ТОВ «Біогаз-Україна», ПАТ Запоріжсталь, ТОВ ЕСКО «Екологічні Системи», ТОВ «КЕРАМЗИТ», індивідуальні договори практики.	Технік-теплоенергетик; монтажник теплоагрегатів; технік-теплоенергетик; молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); інженер з налагодження й випробувань; інженер-дослідник, науковий співробітник (галузь інженерної справи).	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. СК 2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. СК 4. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти. СК 5. Здатність розробляти, реалізовувати, впроваджувати і супроводжувати проекти з урахуванням всіх аспектів

					проблеми, яка вирішується, включаючи етапи проектування, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації теплоенергетичного обладнання. СК 6. Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. СК 7. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці. СК 8. Здатність до проведення технічного обстеження інженерних мереж, будівель та споруд. СК 9. Здатність розробляти рекомендацій щодо підвищення енергетичної ефективності інженерних мереж, будівель та споруд.
2	Виробнича переддипломна практика 2 (семестр 2)	6	ТОВ «ДОМІНАНТА» м.Запоріжжя ТОВ «Провітерм - Запоріжжя» м. Запоріжжя Філія «Дніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго», м. Запоріжжя Науково-виробниче товариство "Стальенерго. ЛТД" ТОВ «РСУ-СТРОЙ», ПрАТ «ЗТР», ПрАТ «БІАС», ТОВ «Біогаз-Україна», ПАТ Запоріжсталь, ТОВ ЕСКО «Екологічні Системи», ТОВ «КЕРАМЗИТ», індивідуальні договори практики.	Технік-теплоенергетик; монтажник теплоагрегатів; технік-теплоенергетик; молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); інженер з налагодження й випробувань; інженер-дослідник, науковий співробітник (галузь інженерної справи).	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). СК 2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. СК 4. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти. СК 5. Здатність розробляти, реалізовувати, впроваджувати і супроводжувати проекти з урахуванням всіх аспектів проблеми, яка вирішується, включаючи етапи проектування, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації теплоенергетичного обладнання. СК 6. Здатність приймати

					рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. СК 7. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці. СК 8. Здатність до проведення технічного обстеження інженерних мереж, будівель та споруд. СК 9. Здатність розробляти рекомендацій щодо підвищення енергетичної ефективності інженерних мереж, будівель та споруд.
--	--	--	--	--	---

МЕТА ПРАКТИКИ

Метою виробничої практики 1-го семестру є практичне застосування та апробація набутих під час навчання теоретичних знань та умінь. Застосування отриманих професійних навичок для прийняття самостійних рішень в умовах, що є складними, непередбачуваними і потребують нових заходів та підходів, а також є набуття практичних навичок для реалізації практичних завдань за тематикою кваліфікаційної роботи, формування компетенцій ведення самостійної науково-дослідної роботи та проведення експерименту.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.

ПРН 4. Відшукувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.

ПРН 6. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.

ПРН 7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

ПРН 8. Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.

ПРН 9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.

ПРН 10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.

ПРН 11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.

ПРН 13. Дотримуватись вимог вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.

ПРН 14. Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.

ПРН 17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.

ПРН 18. Здійснювати технічне обстеження та аудит інженерних мереж, будівель та споруд.

ПРН 19. Вміти використовувати отримані технічні дані при обстеженні для надання подальших рекомендацій для підвищення енергетичної ефективності будівель та споруд в період післявоєнного відновлення України.

Метою виробничої переддипломної практики 2-го семестру є набуття практичних навичок для реалізації" практичних завдань, зокрема за тематикою кваліфікаційної роботи магістра, формування у здобувачів компетенцій ведення самостійної науково-дослідної роботи та проведення експерименту.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.

ПРН 4. Відшукувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.

ПРН 6. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.

ПРН 7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

ПРН 8. Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.

ПРН 9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.

ПРН 10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.

ПРН 11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.

ПРН 13. Дотримуватись вимог вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.

ПРН 14. Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.

ПРН 17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.

ПРН 18. Здійснювати технічне обстеження та аудит інженерних мереж, будівель та споруд.

ПРН 19. Вміти використовувати отримані технічні дані при обстеженні для надання подальших рекомендацій для підвищення енергетичної ефективності будівель та споруд в період післявоєнного відновлення України.

КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ

Контроль за роботою студентів під час практики здійснюють:

- від *Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ*: керівники практики, які відповідають за організацію практики, завідувачі кафедр, які забезпечують проведення практики, заступник директора з навчальної роботи, директор;

- від *бази практики*: керівник практики від бази практики.

Види та форми поточного та підсумкового контролю визначаються силабусами практик та навчальними планами.

ВИМОГИ ДО ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Основними видами звітної документації є звіт студента про проходження практики та щоденник практики. Інші види звітної документації визначаються силабусами практик, за пропозиціями випускових кафедр та затверджуються радою Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Критерії оцінювання роботи студентів під час проходження практик визначаються силабусами практик. Підсумки практик підводяться керівниками практики від кафедр на підставі оцінювання роботи студентів на базах практик, оформлення звітної документації та захисту звітів. Оголошення оцінок за проходження практик відбувається на підсумкових конференціях. Результати практик обговорюються на засіданнях кафедр, науково-методичній та вченій раді ІННІ ім. Ю.М. Потебні.

* Перелік баз практик, з якими укладені договори надаються у робочій програмі у розділі організація проходження практики за посиланням:

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10270>

* Рекомендації до організації та проходження практики, зразки звітної документації та вимоги до оформлення звіту з практики розміщено в СЕЗН ЗНУ: ІННІ ім. Ю.М. Потебні → Практична підготовка за освітньою програмою «Теплоенергетика».