

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ Ю.М. ПОТЕБНІ**

Кафедра електричної інженерії та кіберфізичних систем



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

О.І. Гура
2024

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістерський
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	145 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Гідроенергетика
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр з відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики

Запоріжжя, 2024

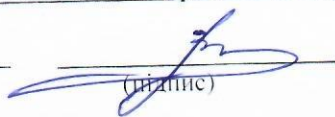
Розроблено кафедрою електричної інженерії та кіберфізичних систем
Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні Запорізького
національного університету

Розробники програми: Коваленко В.Л., д.т.н., професор кафедри ЕІКФС
(ПІБ, посада, наук. ступінь, вчене звання)

Обговорено та рекомендовано до затвердження кафедрою електричної
інженерії та кіберфізичних систем «18» червня 2024, протокол № 22

Завідувача кафедри електричної інженерії та кіберфізичних систем

д-р. техн. наук, доцент
(наук. ступінь, вчене звання)


(підпис)

В.Л. Коваленко
(ініціали, прізвище)

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

Протокол № 1 від «30» серпня 2024 р.

Голова НМР ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ


(підпис)

Т.А. 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 145 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика освітньої програми «Гідроенергетика».

Програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня (№ 8 від 27.02.2024 та пр. № 16 від 19.08.2024 Вченої ради ЗНУ) та відповідає стандарту вищої освіти спеціальності 145 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика.

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	145 Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
Освітня програма	гідроенергетика
Освітня кваліфікація	магістр з відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики

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)
Виробнича переддипломна	6	ТОВ «ДОМІНАНТА» м.Запоріжжя Філія «Дніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго», м. Запоріжжя Науково-виробниче товариство "Стальенерго. ЛТД" ТОВ «РСУ-СТРОЙ», ПрАТ «ЗТР», ПрАТ «Укрграфіт», ТОВ «Провітерм - Запоріжжя» м. Запоріжжя, ПАТ «Запоріжсталь», ТОВ ЕСКО «Екологічні Системи», ТОВ «КЕРАМЗИТ», індивідуальні договори практики.	Технік-гідроенергетик; монтажник гідроагрегатів; технік-гідроенергетик; 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 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 8. Визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань та обов'язків. ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо. СК 2. Здатність застосовувати знання й розуміння фізико математичних та інженерних наук до розв'язання професійних завдань. СК 5. Здатність враховувати міждисциплінарні інженерні, комерційні й економічні контексти при прийнятті рішень в гідроенергетичній галузі. СК 6. Здатність використовувати наукову і технічну літературу, бази даних і інші джерела інформації у професійній діяльності сфери гідроенергетики. СК 7. Здатність управляти проектами з урахуванням цілей, обмежень всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи вимоги законодавства,

				виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію гідроенергетичного обладнання, захист навколишнього середовища. СК 8. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в гідроенергетичній галузі. СК 10. Здатність враховувати характеристики і властивості матеріалів, обладнання і процесів при розробці проєктів та професійній діяльності в гідроенергетичній діяльності. СК 11. Здатність забезпечувати захист інтелектуальної власності в гідроенергетиці. СК 12. Здатність укладати і виконувати науково-технічні та виробничі контракти в гідроенергетиці. СК 13. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проєктування, розробки та модернізації елементів гідроенергетичних систем управління та систем відновлюваних джерел енергії. СК 14. Здатність планувати та проводити натурні експерименти на спеціалізованому лабораторному гідроенергетичному обладнанні, аналізувати та оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та презентувати технологічні рішення та рекомендації.
--	--	--	--	--

МЕТА ПРАКТИКИ

Метою виробничої переддипломної практики 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 1. Розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми гідроенергетики, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
- ПРН 3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання з гідроенергетики у професійній діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності.
- ПРН 4. Критично осмислювати проблеми гідроенергетики, у тому числі на межі з іншими галузями, зокрема з інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою.
- ПРН 5. Зрозуміло й недвозначно доносити власні висновки з гідроенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- ПРН 6. Вільно користуватися державною та іноземними мовами усно і письмово для презентації та обговорення результатів досліджень та інновацій, виробничих процесів та інших питань професійної діяльності в галузі електричної інженерії зокрема, гідроенергетики.

- ПРН 7. Приймати обґрунтовані рішення з інженерних питань гідроенергетики у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі з застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.
- ПРН 8. Аналізувати, оцінювати та мати навички прийняття рішень з розвитку професійного знання і практик команди у сфері гідроенергетики.
- ПРН 10. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання гідроенергетики.
- ПРН 11. Обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи, розуміти основні аспекти впровадження та супроводження проєктів, інноваційної діяльності та захисту інтелектуальної власності.
- ПРН 13. Відшуковувати, оцінювати та аналізувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації.
- ПРН 14. Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання з метою детального вивчення і дослідження гідрологічних, гідравлічних, електричних та інших процесів, які стосуються гідроенергетики.
- ПРН 16. Обґрунтовувати вибір матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів. а також обмежень щодо них в гідроенергетиці на основі сучасних знань в гідроенергетиці та суміжних галузях, наукової, технічної та довідкової літератури, відповідних баз знань та іншої доступної інформації.
- ПРН 18. Розуміти особливості роботи в національному та міжнародних контекстах, як особистості і як члена команди.
- ПРН 19. Мати навички застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання та проєктування об'єктів і процесів гідроенергетичних систем та відновлюваних джерел енергії.

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 «Гідроенергетика».