

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Олександр ГУРА
2025



НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	МАГІСТЕРСЬКИЙ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Е6 Прикладна фізика та наноматеріали
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Прикладна фізика
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр прикладної фізики та наноматеріалів

Запоріжжя, 2025

РОЗРОБЛЕНО КАФЕДРОЮ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ
МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ЗНУ

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: кандидат фіз.-мат. Наук, доцент кафедри загальної та прикладної фізики Яновський О.С..

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ КАФЕДРОЮ
ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ

« 21 » серпня 2025 року, протокол № 1

Завідувач кафедри

(підпис)

А. М. Андреев

(ініціали, прізвище)

Схвалено науково-методичною радою математичного факультету

Протокол від « 29 » серпня 2025 року № 1

Голова НМР факультету

(підпис)

О.С. Пшенична

(ініціали, прізвище)

ВСТУП

Виробнича практика є невід’ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань «Е Природничі науки, математика та статистика» спеціальності «Е6 Прикладна фізика та наноматеріали» освітньої програми «Прикладна фізика». Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Вона забезпечує професійний розвиток здобувачів вищої освіти та призначена для ознайомлення з організацією роботи на виробництві, поглиблення і розширення теоретичних знань у відповідній галузі, отримання практичних навичок роботи на підприємстві.

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми Прикладна фізика другого (магістерського) рівня вищої освіти затвердженої Вченою радою ЗНУ (протокол № 8 від 22.02.2025). Комплекс виробничої практики спрямований на формування умінь, навичок, компетентностей, що відповідають кваліфікації та програмним результатам навчання, які отримують здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали та дає можливість займати відповідні первинні посади.

Рівень вищої освіти	магістерський
Спеціальність	Е6 Прикладна фізика та наноматеріали
Освітня програма	Прикладна фізика
Освітня кваліфікація	Магістр прикладної фізики та наноматеріалів

№	Вид практики	Обсяг (кредити)	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Вміння, (компетентності, якими повинен оволодіти студент)
1	Виробнича практика	6	Підприємства та установи м. Запоріжжя: 1. Державне підприємство «УкрНДІспецсталь» 2. ТОВ «Елемент-Перетворювач»; 3. ВСП "Запорізький металургійний фаховий коледж ЗНУ	Магістр прикладної фізики та наноматеріалів	Загальні компетентності: ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

		4. Навчально-науково-виробничий центр «Металспецпроект» Запорізького національного університету	ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність працювати автономно. ЗК11. Здатність до провадження дослідницької та інноваційної діяльності. ЗК12. Здатність дотримуватися принципів академічної доброчесності. Спеціальні компетентності СК1. Здатність брати участь у складанні запитів на виконання наукових та науково-технічних проектів, в тому числі і міжнародних. СК2. Володіння математичним апаратом для вирішення прикладних задач наукоємного виробництва. СК3. Здатність брати участь у проведенні експериментальних досліджень властивостей фізичної системи, фізичних явищ і процесів. СК4. Здатність брати участь у виготовленні зразків матеріалів та об'єктів дослідження. СК5. Здатність брати участь у розробці схем фізичних експериментів та обранні необхідного обладнання та пристроїв для проведення експерименту. СК6. Здатність брати участь у обробленні та оформленні результатів експерименту. СК7. Здатність брати участь в роботі колективів виконавців, у тому числі у міждисциплінарних проектах. СК9. Здатність до постійного поглиблення знань в галузі прикладної фізики, інженерії та комп'ютерних технологій.
--	--	---	--

					СК10. Здатність розуміти і використовувати сучасні теоретичні уявлення в галузі фізики для аналізу станів та властивостей фізичних систем. СК11. Здатність використовувати методи і засоби теоретичного дослідження та математичного моделювання для опису фізичних об'єктів, пристроїв та процесів. СК12. Здатність використовувати знання про фізичну природу об'єктів у роботах по створенню нових приладів, апаратури, обладнання, матеріалів і речовин, зокрема, наноматеріалів. СК13. Здатність до організації і проведення науково-дослідної роботи у рамках проблемної наукової групи. СК14. Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи базові методи дослідницької діяльності.
--	--	--	--	--	--

МЕТА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Виробнича практика проводиться у першому семестрі, тривалістю 4 тижнів (6 кредитів, 180 годин), відповідно до компетентностей та програмних результатів навчання визначених освітньо-професійною програмою. Тривалість і термін проведення виробничої практики зі спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали визначаються освітньо-професійною програмою Е Прикладна фізика та навчальним планом для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Метою виробничої практики є оволодіння студентами сучасних методів, форм організації та знаряддя праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них на базі отриманих у вищому навчальному закладі знань професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретних завдань в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності.

Здобувач повинен досконало володіти своєю спеціальністю, мати широку наукову і практичну підготовку, мати організаторські здібності, бути здатним на практиці застосовувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми.

Програмні результати навчання:

ПРН1 Знання психолого-педагогічних механізмів комунікації, змісту та особливостей застосування сучасних інформаційно-освітніх технологій у професійній діяльності.

ПРН2 Показувати знання в галузі професійної діяльності, технологій та методів дослідження властивостей речовин і матеріалів, включаючи наноматеріали.

ПРН4 Знаходити та інтерпретувати науково-технічну інформацію з різних джерел з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН5 Володіння однією з іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності з іноземних джерел.

ПРН6 Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, приладів і наукоємних технологій.

ПРН7 Розробляти фізичні основи створення нових приладів, апаратури, обладнання, матеріалів (включаючи наноматеріали), речовини, технологій.

ПРН8 Вибирати методи та інструментальні засоби проведення досліджень.

ПРН9 Уміння знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

ПРН10 Вміння представляти і захищати отримані наукові і практичні результати в усній та письмовій формі.

ПРН11 Обговорювати та знаходити рішення проблем і завдань при виконанні науково-технічних проектів.

ПРН12 Використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами.

ПРН13 Організовувати результативну роботу індивідуально і як член команди.

ПРН14 Розробляти та формулювати свої професійні висновки та розумно їх аргументувати для фахової та нефахової аудиторії

ПРН15 Оцінювати важливість матеріалів для досягнення цілей наукового дослідження в галузі прикладної фізики.

КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ

Контроль за роботою студентів під час практики здійснюють:

– *від університету*: керівники практики, які відповідають за організацію практики, завідувачі кафедр, які забезпечують проведення практики, заступник декана з навчальної роботи, декан факультету;

– *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 випускової кафедри та затверджуються радою факультету.

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 математичного факультету.

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

https://www.znu.edu.ua/praktyka/math/mag/105prifiz-nano_npp.pdf.

* Рекомендації до організації та проходження практики, зразки звітної документації та вимоги до оформлення звіту з практики розміщено в СЕЗН ЗНУ: математичний факультет → Практична підготовка → https://www.znu.edu.ua/praktyka/math/bak/105prifiz-nano_bp.pdf.