

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

\_\_\_\_\_ 2022 р., протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк

\_\_\_\_\_ 2022 року

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
*«Інформаційні системи та технології»*

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	126 Інформаційні системи та технології
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з інформаційних систем та технологій

Уводиться в дію з 01.09.2022 р.

Наказ від \_\_\_\_\_ 2022 № \_\_\_\_\_

Ректор

\_\_\_\_\_ О.О. Азюковський

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2022

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Директор \_\_\_\_\_ М.М. ОДНОВОЛ  
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_ О.М. КУЗЬМЕНКО  
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_ Ю.О. ЗАБОЛОТНА  
(підпис, ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності \_\_\_\_\_ В.В. ГНАТУШЕНКО  
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.В. ГНАТУШЕНКО  
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан факультету

інформаційних технологій \_\_\_\_\_ М.О. АЛЕКСЄЄВ  
(підпис, ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ В.В. ГНАТУШЕНКО  
(підпис, ініціали, прізвище)

## **ПЕРЕДМОВА**

Розроблено робочою групою у складі:

1 Гнатушенко Володимир Володимирович – завідувач кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (керівник робочої групи), гарант освітньої програми

2 Гаркуша Ігор Миколайович – доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (член робочої групи)

3 Сергєєва Катерина Леонідівна – доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (член робочої групи)

4 Клименко Єлизавета Вячеславівна – студентка групи 126-21м-1 кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (член робочої групи)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

## ЗМІСТ

.....	5
.....	6
.....	12
.....	14
.....	15
.....	18
.....	19
.....	20
.....	22

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (затвердженого Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» 25 жовтня 2019 року) та Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (затвердженого Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» 17 січня 2020 року).

Реалізація компетентнісного підходу до проектування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку запланованих компетентностей (зовнішніх цілей вищої освіти) і результатів навчання за програмами дисциплін, практик та індивідуальних завдань (реалізація цілей) є вирішальним чинником якості вищої освіти НТУ «ДП» та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Прозорі й зрозумілі структура та зміст освітньої програми актуальні для абітурієнтів, здобувачів, викладачів, роботодавців.

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- екзаменаційна комісія спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- відповідальні особи підприємств, задіяних у реалізації дуальної форми здобуття освіти;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістра спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» і підприємства-партнери з реалізації дуальної форми здобуття освіти, з якими укладені відповідні договори.

# 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, обсяг освітньої програми – 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Освітня програма акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (дата видачі сертифіката 18.12.2020, №1028). Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми до 01.07.2026.
Цикл/рівень	НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. За умови, коли попередній рівень отримано в іншій країні, необхідна нострифікація. Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до НТУ «ДП», що затверджені Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України, але не рідше 1 разу на рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за спеціальністю: <a href="https://it.nmu.org.ua/ua/edu_ped_work/OKX_OPP_edu_plans.php">https://it.nmu.org.ua/ua/edu_ped_work/OKX_OPP_edu_plans.php</a> <a href="https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/">https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців з розробки та експлуатації інформаційних систем та технологій за пріоритетами академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, креативного становлення людини і суспільства майбутнього, із забезпеченням органічного поєднання освітньої та інноваційної діяльності, направлена на здобуття поглиблених теоретичних і практичних знань щодо формування здатності розв'язувати складні наукові та практичні проблеми в галузі інформаційних технологій та	

систем, що дозволить випускникам ОП успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження інформаційних систем у різних галузях людської діяльності, економіки та виробництва, сприятиме соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці.

### 1.3 Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область</p>	<p>12 Інформаційні технології / 126 Інформаційні системи та технології</p> <p>Об'єкти вивчення та професійної діяльності: інформаційні системи та технології з інноваційною та науковою діяльністю, орієнтація на виконання реальних програмних проєктів, робота у командах з розробки та дослідження реальних програмних проєктів складних програмних систем та інструментальних програмних засобів.</p> <p>Цілі навчання: формування та розвиток професійних компетентностей з підготовки професіонала, що сприяють дослідженню, проектуванню, розробці та експлуатації інформаційних систем та технологій з залученням DevOps методології.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи проектування, розробки та впровадження інформаційних систем з використанням мережних інформаційні технології, технологій крос-платформного програмування, бізнес-планування, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проєктами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств, методології наукових досліджень відповідно до розв'язуваних наукових та прикладних завдань та створюваних інформаційних систем.</p> <p>Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольні-вимірні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітня програма підготовки магістра є освітньо-професійною програмою та має наступні професійні (спеціалізаційні) акценти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набуття фахівцем поглиблених теоретичних і практичних знань з використання сучасних мов програмування, методів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування.</li> <li>2. Використання технологій проектування інформаційних систем із залученням різноманітного інструментарію.</li> <li>3. Застосування методів обробки та аналізу великих даних (у тому числі просторових) із залученням технологій систем штучного інтелекту, системного аналізу та комп'ютерного зору.</li> <li>4. Використання методів та технологій адміністрування операційних систем, систем захисту інформації, проектування комп'ютерних мереж.</li> <li>5. Формування у майбутнього професіонала дослідницької складової на процеси створення інформаційних систем.</li> </ol>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі 12 Інформаційні технології/спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.</p> <p>Комплексна підготовка висококваліфікованих фахівців з поглибленим вивченням стратегії конвергенції інформаційних систем, крос-платформного програмування, технології DevOps, методології Agile створення інформаційних систем.</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, дослідження, проектування та експлуатація інформаційних систем та</p>

	технологій
Особливості програми	<p>Виробнича та передатестаційна практики обов'язкові. Проводяться в спеціалізованій комп'ютерній лабораторії та комп'ютерних класах кафедри, а також на підприємствах міста та області.</p> <p>Програма дуальної форми здобуття освіти.</p> <p>При розробці освітньої програми враховувався досвід українських та закордонних ЗВО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем та технологій (<a href="https://www.ist.knu.ua/">https://www.ist.knu.ua/</a>).</li> <li>2. Національний університет “Львівська політехніка”, інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем та мереж (<a href="http://ism.lpnu.ua/">http://ism.lpnu.ua/</a>).</li> <li>3. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерних наук (<a href="http://www.kaf-kn.tntu.edu.ua/">http://www.kaf-kn.tntu.edu.ua/</a>).</li> <li>4. University of South Australia, Australia, Adelaide (<a href="https://study.unisa.edu.au/degrees/bachelor-of-information-technology">https://study.unisa.edu.au/degrees/bachelor-of-information-technology</a>).</li> <li>5. Kungliga Tekniska Högskolan, Sweden, Stockholm (<a href="https://www.kth.se/en/studies/bachelor/information-communication-technology">https://www.kth.se/en/studies/bachelor/information-communication-technology</a>).</li> <li>6. RMIT University, Australia, Melbourne (<a href="https://www.rmit.edu.au/study-with-us/levels-of-study/undergraduate-study/bachelor-degrees/bachelor-of-information-technology-bp162">https://www.rmit.edu.au/study-with-us/levels-of-study/undergraduate-study/bachelor-degrees/bachelor-of-information-technology-bp162</a>).</li> </ol>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p>Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція J, розділ 62 «Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність» та розділ 63 «Надання інформаційних послуг».</p> <p>Групи:</p> <p>62.0 – комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність;</p> <p>63.1 – оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність;</p> <p>63.9 – надання інших інформаційних послуг.</p> <p>Посади згідно класифікатору професій України:</p> <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p>
Подальше навчання	<p>Можливість продовження підготовки на наступному рівні вищої освіти (доктора філософії): НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень</p>
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	



Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, дуальна форма здобуття вищої освіти.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з вимогами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного завдання промисловості або навчання у галузі інформаційних технологій, що передбачає проведення досліджень з ефективного використання інформаційних технологій для потреб вітчизняної науки та виробництва, а також використання новітніх інформаційних технологій для розробки нових інформаційних систем для потреб суспільства.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p> <p>Робота оприлюднюється у репозиторії університету.</p>
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристик и кадрового забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Підготовку здобувачів вищої освіти здійснюють 5 професорів та 6 доцентів кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії із залученням фахівців з інших кафедр та провідних фахівців міжнародних компаній у галузі інформаційних технологій</p>
Специфічні характеристик и матеріально-технічного	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p>

забезпечення	Студенти набувають практичного досвіду при роботах з різноманітним програмним забезпеченням, яке функціонує на комп'ютерах у чотирьох комп'ютерних класах, які оснащені процесорами Intel та AMD. Зокрема, частина з них працює під керуванням Intel Core i3 та Intel Core i5. Певне обладнання для навчального процесу було надано компанією-стейкхолдером SoftServe. У складі однієї з лабораторій функціонує спеціалізоване мережеве обладнання компанії Cisco.
Специфічні характеристики інформаційної та навчально-методичного забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає сучасним технологічним вимогам щодо проектування, розробки та експлуатації інформаційних систем, розгортання сучасних інформаційних технологій. В комп'ютерних класах кафедри розгорнуті open source системи розробки програмного забезпечення в GNU/Linux-сумісних операційних системах, ліцензійні програмні продукти компанії Microsoft, docker-контейнери та системи віртуалізації для вивчення певних інформаційних технологій, спеціалізоване ліцензійне програмно-апаратне забезпечення компанії Cisco.</p> <p>Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, в комп'ютерній мережі НТУ «ДП», у хмарних сховищах Microsoft Teams, а також у електронній системі дистанційного навчання Moodle:</p> <p><a href="http://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/teaching_materials.php">http://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/teaching_materials.php</a>  <a href="http://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/textbooks.php">http://it.nmu.org.ua/ua/scientific_method_materials/textbooks.php</a>  <a href="https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=42">https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=42</a></p>
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо</p> <p>Положення про академічну мобільність НТУ "Дніпровська політехніка":  <a href="http://projects.nmu.org.ua/ua/Про_затвердження_Положення_про_Мобільність.pdf">http://projects.nmu.org.ua/ua/Про_затвердження_Положення_про_Мобільність.pdf</a></p> <p>Стратегія інтернаціоналізації НТУ "Дніпровська політехніка":  <a href="http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf">http://projects.nmu.org.ua/ua/Internationalisation_strategy_en_2025.pdf</a></p> <p>Процедура відбору на програми академічної мобільності:  <a href="http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection_procedure_applied_for_the_selection_of_students_and_staff_for_mobility.pdf">http://projects.nmu.org.ua/ua/Selection_procedure_applied_for_the_selection_of_students_and_staff_for_mobility.pdf</a></p> <p>Доступні програми мобільності та університети-партнери:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erasmus+ K107: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Університ Хаену, (Іспанія);</li> <li>- Університет Леобену (Австрія);</li> <li>- Чанкири Каратекін Університет (Туреччина);</li> <li>- Вроцлавська політехніка.</li> </ul> </li> </ol>

	<p>2. Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Університет Еслінгену (програма – Information Technology (В));</li> <li>- Університет Ройтлінгену, Німеччина.</li> </ul> <p>3. Програма турецьких обмінів Мевлана.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

## 2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми промисловості або навчання у галузі інформаційних технологій, що передбачає проведення досліджень з ефективного використання інформаційних технологій для потреб вітчизняної науки та виробництва, а також використання новітніх інформаційних технологій для розробки нових інформаційних систем для потреб суспільства.

### 2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
КЗ 1	Здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері інформаційних систем та технологій
КЗ 2	Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань
КЗ 3	Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом
КЗ 4	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
КЗ 5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.

### 2.2 Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
КС 1	Здатність використовувати інформаційні технології та обґрунтовувати економічні витрати в інформаційних проектах на підприємствах.
КС 2	Здатність досліджувати проблеми із використанням системного аналізу, синтезу та інших методів
КС 3	Здатність сприяти впровадженню досягнень вітчизняної і світової науки, техніки і передового досвіду організації виробництва та випуску продукції
КС 4	Здатність розробляти фізичні й математичні моделі досліджуваних систем, процесів, явищ і об'єктів у професійній сфері
КС 5	Здатність розробляти методики та організувати проведення експериментів з аналізом результатів
КС 6	Здатність розробляти інструментальні засоби та використовувати методи розвитку інформаційних систем
КС 7	Здатність розробляти технічні завдання на розробку нових інформаційних систем
КС 8	Здатність документувати спроектовані елементи інформаційних систем
КС 9	Здатність застосовувати вимоги галузевих нормативних документів, використовувати методи бізнес-планування
КС 10	Здатність використовувати мережні інформаційні технології для ефективного функціонування інформаційних систем
КС 11	Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів
КС 12	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, комп'ютерне програмне забезпечення, інформаційні технології для вирішення

1	2
	інженерних завдань
КС 13	Здатність застосовувати знання сучасних методів проектування інформаційних систем
КС 14	Здатність організувати та проводити наукові дослідження, пов'язані з розробленням інформаційних систем та впровадженням нових інформаційних технологій
КС 15	Здатність використовувати крос-платформні бібліотеки, фреймворки та технології для побудови програм та бібліотек, які функціонують на різноманітних програмних та апаратних платформах

### 3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПР 1	<b>Здійснювати</b> інноваційні дії в ситуаціях, пов'язаних з роботою за фахом, та застосовувати навички аналітичного й критичного мислення для вирішення проблем у сфері інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.
ПР 2	<b>Використовувати</b> сучасні методи наукових досліджень, agile- та devops-технологій в процесах планування, дослідження, розробки, тестування та експлуатації інформаційних систем, що розробляються.
ПР 3	<b>Здійснювати</b> проектування, розробку, впровадженням та підтримку інформаційних систем у глобальному інформаційному середовищі в рамках міжнародних проектів.
ПР 4	<b>Діяти</b> відповідно до соціальних, етичних, економічних принципів та вимог діючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.
ПР 5	<b>Використовувати</b> іноземну мову для ефективного вирішення дослідницьких задач проектування, розробки та експлуатації інформаційних систем та технологій.
ПР 6	<b>Використовувати</b> інформаційні технології та здійснювати розрахунок економічної доцільності реалізації інформаційних проектів й ефективності використання інформаційних технологій на підприємствах різного рівня і виду економічної діяльності.
ПР 7	<b>Проводити</b> дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері інформаційних систем та технологій.
ПР 8	<b>Управляти</b> інформаційними ресурсами та системами, організовувати та підтримувати виконання комплексу заходів з впровадження інформаційних систем та сервісів.
ПР 9	<b>Розробляти</b> фізичні й математичні моделі систем, об'єктів, явищ або процесів з метою їхнього дослідження засобами інформаційних систем та технологій. <b>Організовувати</b> та проводити експериментальні дослідження з використанням методів й інструментальних засобів розвитку інформаційних систем, здійснювати змістовний аналіз результатів.
ПР 10	<b>Створювати</b> інструменти управління проектами, у тому числі технічні завдання на розробку нових інформаційних систем, з використанням гнучких методів.
ПР 11	<b>Використовувати</b> результати проектної, науково-дослідницької діяльності, готувати технічну документацію за результатами проектування елементів інформаційних систем.
ПР 12	<b>Аналізувати</b> предметну область та проводити синтез інформаційних систем та технологій із використанням сучасних методів та засобів інформаційних технологій, <b>організовувати, планувати, оцінювати</b> результати виконання інноваційних проектів, спрямованих на розв'язання економічних проблем.
ПР 13	<b>Демонструвати</b> знання і практичні навички програмування та використання

1	2
	прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проектування.
ПР 14	<b>Обґрунтовувати</b> вибір програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, здійснювати їх впровадження та використання з дотриманням професійних і етичних стандартів.
ПР 15	<b>Застосовувати</b> математичні, наукові і технічні методи для вдосконалення, конструювання та проектування інформаційні системи і технології, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.
ПР 16	<b>Організовувати</b> та проводити наукові дослідження, спрямовані на розробку моделей об'єктів і процесів інформатизації та впровадження нових інформаційних систем та технологій на основі результатів проведених досліджень.
ПР 17	<b>Застосовувати</b> спеціалізовані крос-платформні бібліотеки, фреймворки та технології в задачах планування, дослідження та розробки інформаційних систем та технологій.

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
<b>1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА</b>		
ПР 1	<b>Здійснювати</b> інноваційні дії в ситуаціях, пов'язаних з роботою за фахом, та застосовувати навички аналітичного й критичного мислення для вирішення проблем у сфері інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.	Бізнес-планування; Методологія наукових досліджень; Стратегія конвергенції інформаційних систем; Виробнича практика; Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 2	<b>Використовувати</b> сучасні методи наукових досліджень, agile- та devops-технологій в процесах планування, дослідження, розробки, тестування та експлуатації інформаційних систем, що розробляються.	Методологія наукових досліджень; Стратегія конвергенції інформаційних систем; Технології DevOps; Методологія Agile створення інформаційних систем; Виробнича практика; Виконання кваліфікаційної роботи; Передатестаційна практика
ПР 3	<b>Здійснювати</b> проектування, розробку, впровадженням та підтримку інформаційних систем у глобальному інформаційному середовищі в рамках міжнародних проектів.	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/ французька); Технології DevOps; Методологія Agile створення інформаційних систем

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
ПР 4	<b>Діяти</b> відповідно до соціальних, етичних, економічних принципів та вимог діючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.	Бізнес-планування; Методологія наукових досліджень; Виробнича практика; Виконання кваліфікаційної роботи; Передатестаційна практика
ПР 5	<b>Використовувати</b> іноземну мову для ефективного вирішення дослідницьких задач проектування, розробки та експлуатації інформаційних систем та технологій.	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/ французька); Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 6	<b>Використовувати</b> інформаційні технології та здійснювати розрахунок економічної доцільності реалізації інформаційних проектів й ефективності використання інформаційних технологій на підприємствах різного рівня і виду економічної діяльності.	Бізнес-планування; Технології DevOps; Крос-платформне програмування; Виконання кваліфікаційної роботи;
ПР 7	<b>Проводити</b> дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері інформаційних систем та технологій.	Методологія наукових досліджень; Виконання кваліфікаційної роботи;
ПР 8	<b>Управляти</b> інформаційними ресурсами та системами, організувати та підтримувати виконання комплексу заходів з впровадження інформаційних систем та сервісів.	Технології DevOps; Виробнича практика; Передатестаційна практика
ПР 9	<b>Розробляти</b> фізичні й математичні моделі систем, об'єктів, явищ або процесів з метою їхнього дослідження засобами інформаційних систем та технологій. <b>Організувати</b> та проводити експериментальні дослідження з використанням методів й інструментальних засобів розвитку інформаційних систем, здійснювати змістовний аналіз результатів.	Методологія наукових досліджень; Виробнича практика; Виконання кваліфікаційної роботи; Передатестаційна практика
ПР 10	<b>Створювати</b> інструменти управління проектами, у тому числі технічні завдання на розробку нових інформаційних систем, з використанням гнучких методів.	Стратегія конвергенції інформаційних систем; Технології DevOps; Методологія Agile створення інформаційних систем; Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 11	<b>Використовувати</b> результати проектної, науково-дослідницької діяльності,	Бізнес-планування; Стратегія конвергенції інформаційних



Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
	готувати технічну документацію за результатами проектування елементів інформаційних систем.	систем; Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 12	<b>Аналізувати</b> предметну область та проводити синтез інформаційних систем та технологій із використанням сучасних методів та засобів інформаційних технологій, <b>організувати, планувати, оцінювати</b> результати виконання інноваційних проектів, спрямованих на розв'язання економічних проблем.	Бізнес-планування; Стратегія конвергенції інформаційних систем; Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 13	<b>Демонструвати</b> знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проектування.	Стратегія конвергенції інформаційних систем; Технології DevOps; Крос-платформне програмування
ПР 14	<b>Обґрунтовувати</b> вибір програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, здійснювати їх впровадження та використання з дотриманням професійних і етичних стандартів.	Стратегія конвергенції інформаційних систем; Технології DevOps; Виробнича практика; Передатестаційна практика
ПР 15	<b>Застосовувати</b> математичні, наукові і технічні методи для вдосконалення, конструювання та проектування інформаційні системи і технології, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.	Методологія наукових досліджень; Технології DevOps; Технологія рішення прикладних задач за допомогою інформаційних систем; Виробнича практика; Виконання кваліфікаційної роботи; Передатестаційна практика
ПР 16	<b>Організувати</b> та проводити наукові дослідження, спрямовані на розробку моделей об'єктів і процесів інформатизації та впровадження нових інформаційних систем та технологій на основі результатів проведених досліджень.	Методологія наукових досліджень; Виконання кваліфікаційної роботи
ПР 17	<b>Застосовувати</b> спеціалізовані крос-платформні бібліотеки, фреймворки та технології в задачах планування, дослідження та розробки інформаційних систем та технологій.	Технології DevOps; Крос-платформне програмування; Технологія рішення прикладних задач за допомогою інформаційних систем; Виконання кваліфікаційної роботи
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b> Визначається завдяки вибору студентами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>66</b>			
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>	<b>6</b>			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	6	іс	ІнМов	1;2;3;4
<b>1.2</b>	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>	<b>60</b>			
1.2.2	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>				
Ф1	Стратегія конвергенції інформаційних систем	4	іс	ІТКІ	1;2
Ф2	Крос-платформне програмування	5	дз	ІТКІ	1;2
Ф3	Технології DevOps	5	іс	ІТКІ	1;2
Ф4	Методологія Agile створення інформаційних систем	5	іс	ІТКІ	1;2
Ф5	Технологія рішення прикладних задач за допомогою інформаційних систем	5	іс	ІТКІ	1;2
Ф6	Бізнес-планування	3	дз	ПЕП та ПУ	1;2
Ф7	Методологія наукових досліджень	3	дз	ІТКІ	1;2
	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>				
П1	Виробнича практика	8	дз	ІТКІ	5
П2	Передатестаційна практика	4	дз	ІТКІ	6
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	18		ІТКІ	6
<b>2</b>	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>24</b>			
В	<b>Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку</b>				
	<b>Разом за обов'язковою та вибірковою частинами</b>	<b>90</b>			

**Примітка:** Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін:

ІнМов – іноземних мов; ПЕП та ПУ – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ІТКІ – інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	З1, Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5, Ф6, Ф7	60	8	8	14
		2	З1, Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5, Ф6, Ф7		8		
	2	3	З1, В		1	1	
		4	З1, В		1		
2	3	5	П1	30	1	3	3
		6	П2, КР		2		

Кількість освітніх компонент у 2 семестрі (3; 4 чверті) визначається після обрання вибірових навчальних дисциплін здобувачами.

## 7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми										
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	П1	КР	П2
К О М П Е Т Е Н Т Н О С Т І	КЗ 1		*					*	*	*	*	
	КЗ 2		*		*	*			*	*	*	*
	КЗ 3	*	*	*	*	*						
	КЗ 4							*	*	*	*	*
	КЗ 5	*									*	
	КС 1			*	*			*			*	
	КС 2								*		*	
	КС 3				*					*		*
	КС 4		*					*	*	*	*	*
	КС 5		*					*	*	*	*	*
	КС 6								*	*	*	*
	КС 7		*		*	*			*	*	*	*
	КС 8		*		*					*	*	*
	КС 9		*					*			*	
	КС 10		*	*	*		*					
КС 11		*		*					*		*	
КС 12				*		*		*	*	*	*	
КС 13			*	*				*	*	*	*	
КС 14								*		*		
КС 15			*	*						*		

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми										
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	П1	КР	П2
Р е з у л ь т а т и  н а в ч а н н я	ПР 1		*					*	*	*	*	
	ПР 2		*		*	*			*	*	*	*
	ПР 3	*			*	*						
	ПР 4							*	*	*	*	*
	ПР 5	*									*	
	ПР 6			*	*			*			*	
	ПР 7								*		*	
	ПР 8				*					*		*
	ПР 9								*	*	*	*
	ПР 10		*		*	*					*	
	ПР 11		*					*			*	
	ПР 12		*					*			*	
	ПР 13		*	*	*							
	ПР 14		*		*					*		*
	ПР 15				*		*		*	*	*	*
	ПР 16								*		*	
	ПР 17			*	*		*				*	

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 року № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу І). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>

5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf).

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами).

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

11. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

12. Національна рамка кваліфікацій (із змінами) [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-п#n2>

13. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності. ДК 009:2010 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/vb457609-10>.

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного

технічного університету “Дніпровська політехніка” від 25.10.2019 р.

**15.** Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету “Дніпровська політехніка” від 17.01.2020 р.

**16.** Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету “Дніпровська політехніка” від 19.04.2018 р.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2022 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Гнатушенко Володимир Володимирович  
Гаркуша Ігор Миколайович  
Сергеева Катерина Леонідівна  
Клименко Єлизавета Вячеславівна

## **ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА МАГІСТРА**

Електронний ресурс

Видано  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.  
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.