

ПРОЕКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю G9 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

галузі знань G «ІНЖЕНЕРІЯ, ВИРОБНИЦТВО ТА БУДІВНИЦТВО»

Кваліфікація: Магістр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

**ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Голова вченої ради _____ В.М. Кропивний

(протокол № ___ від «___» _____ 2026 р.

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2026 р.

Ректор _____ В.М. Кропивний

Кропивницький – 2025

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів у галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G9 «Прикладна механіка» та розроблена на основі стандарту вищої освіти України, котрий затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти України від 30.06.2021р. № 742.

Дана освітньо-професійна програма розроблена робочою групою кафедр «Машинобудування, мехатроніки і робототехніки» і «Матеріалознавства та ливарного виробництва» ЦНТУ у складі:

1. Гречка Андрій Іванович – **гарант програми**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машинобудування, мехатроніки і робототехніки;

2. Кузик Олександр Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва;

3. Кириченко Андрій Миколайович – доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи;

3. Щербина Кирил Костянтинович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинобудування, мехатроніки і робототехніки;

4. Конончук Сергій Васильович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва.

5. Мажара Віталій Анатолійович – кандидат технічних наук, доцент, декан механіко-технологічного факультету.

**1. Профіль освітньо-професійної програми магістра зі спеціальності
G9 «Прикладна механіка»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський національний технічний університет, Механіко-технологічний факультет, кафедра машинобудування, мехатроніки і робототехніки кафедра матеріалознавства та ливарного виробництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна механіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра. Обсяг освітньої програми на основі освітнього рівня бакалавра становить 90 кредитів ЄКТС; Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Мінімальний обсяг практики за весь період навчання 9 кредитів ЄКТС.
Термін навчання	На основі освітнього рівня бакалавра становить 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитована за рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 17 травня 2022 року, протокол № 8(13). Термін дії акредитації 5 років.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені Стандартом вищої освіти зі спеціальності G9 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	З 2025-26 навчального року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kntu.kr.ua/education/perelik-spetsialnostei-ta-osvitnikh-prohram
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечення підготовки фахівців, які володіють глибокими знаннями в сфері прикладної механіки, шляхом набуття ними загальних та фахових компетентностей, призначених для виконання проектування, виготовлення та експлуатації об'єктів та систем прикладної механіки в машинобудівних виробництвах з широким доступом до працевлаштування.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G9 Прикладна механіка. <i>Об'єкт.</i> Наукові та інженерні основи прикладної механіки, конструкції, машини, устаткування, апарати, механічні та мехатронні системи і комплекси на їх основі, які ґрунтуються на явищах механіки, їх проектування, моделювання, конструювання та технології виготовлення, монтажу, експлуатації і ремонту.</p> <p><i>Теоретичний зміст.</i> Теорії, поняття, концепції, принципи застосування знань з механіки для розв'язання прикладних задач техніки і технологій.</p> <p><i>Методи, методика та технології.</i> Методи фізичного, математичного і комп'ютерного моделювання механічних систем аналізу даних, методи управління проектами, сучасні цифрові технології, технології прикладної механіки (відповідно до спеціалізації)</p> <p><i>Інструменти та обладнання.</i> Технологічне, лабораторне та контрольно-вимірвальне обладнання (відповідно до спеціалізації), спеціалізоване програмне забезпечення</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістрів. Структура програми передбачає оволодіння глибокими знаннями щодо проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Використання у майбутній фаховій діяльності інформаційних технологій та прикладного комп'ютерного програмного забезпечення у прикладній механіці, з глибоким знанням та розумінням механічних теорій та практик у даній

	<p>сфері, з акцентом на застосуванні досягнень мехатроніки та поєднання традиційних і адитивних технологічних процесів.</p> <p>Ключові слова: прикладна механіка, інформаційні технології, прикладне програмне забезпечення, механічні теорії, мехатроніка, традиційні технології, адитивні технології.</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти всіх компетентностей та досягнення ними всіх програмних результатів навчання, передбачених відповідним стандартом вищої освіти, та додаткових фахових (спеціальних) компетентностей і програмних результатів навчання, що походять від забезпечення основного фокусу освітньої програми.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні) усіх форм власності у сфері проектування, виробництва, експлуатації машин різноманітного галузевого призначення.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України.</p> <p>Магістр з прикладної механіки підготовлений до виконання професійної роботи на посадах згідно класифікатора професій України ДК003:2010: асистент, директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.), директор (начальник, інший керівник) підприємства, завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.), завідувач відділення у коледжі, завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва), головний механік, головний інженер, молодший науковий співробітник, науковий співробітник; відповідно до ДК009:2010 Державного класифікатора видів економічної діяльності:</p> <p>категорія С – промисловість:</p> <p>розділ 25 – виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування; розділ 28 – виробництво машин і устаткування;</p>
Академічні права випускників	<p>Можливість здобуття освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, поєднання аудиторних занять та самонавчання, надання необхідних консультацій в позааудиторний час, проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування критичного мислення і творчого підходу до розв'язання професійних завдань, денна і заочна форми навчання.
Оцінювання	<p>Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, заліки, екзамени, державну атестацію.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною – («зараховано», «не зараховано»).</p>
Система оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX); 4-бальною національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівневою національною шкалою (зараховано / не зараховано).</p> <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з присудження кваліфікації магістра з прикладної механіки</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>Загальні компетентності передбачені тимчасовим стандартом вищої освіти:</p> <p>ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми.</p> <p>ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою.</p>

Фахові компетентності (ФК)	<p>Фахові компетентності передбачені тимчасовим стандартом вищої освіти:</p> <p>ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК2. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.</p> <p>ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.</p> <p>Фахові компетентності передбачені особливістю освітньої програми:</p> <p>ФК5. Здатність створювати нову техніку з використанням передових досягнень мехатроніки.</p> <p>ФК6. Здатність створювати нові технології виготовлення деталей машин на поєднанні традиційних і адитивних технологічних процесів.</p>
-----------------------------------	---

7 – Програмні результати навчання

<p align="center">Програмні результати навчання передбачені стандартом вищої освіти:</p>	
<p align="center">РН1</p>	<p>Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.</p>
<p align="center">РН2</p>	<p>Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.</p>
<p align="center">РН3</p>	<p>Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.</p>
<p align="center">РН4</p>	<p>Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.</p>
<p align="center">РН5</p>	<p>Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення</p>

PH6	Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.
PH7	Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.
PH8	Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.
PH9	Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.
PH10	Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.
PH11	Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.
Програмні результати навчання, передбачені особливістю освітньої програми:	
PH12	Здійснювати оптимальне поєднання традиційних та адитивних методів отримання деталей машин та обладнання.
PH13	Вміти класифікувати широке коло мехатронних систем прикладної механіки та здійснювати його оптимальний вибір.
Кадрове забезпечення	<p>Розробники програми: 1 доктор наук, 2 професори, 4 кандидати наук, 3 доцента. Всі розробники є штатними співробітниками ЦНТУ. Супровід освітньої програми забезпечується робочою групою на чолі з Гарантом освітньої програми.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими степенями і званнями та необхідним рівнем професійної активності.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.</p>
Матеріально – технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - навчальні корпуси; - гуртожитки; - предметні аудиторії; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики.

Інформаційне та навчально – методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - необмежений доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - віртуальне навчальне середовище Moodle; - пакети загальних та спеціалізованих прикладних програм; - навчальні плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - силябуси або робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт.
Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	<p>У Центральноукраїнському національному технічному університеті функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) відповідно до Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Центральноукраїнському національному технічному університеті. Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/polozh_system_yakosti.pdf</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На загальних підставах в межах України. На основі укладених угод між ЦНТУ та вищими навчальними закладами України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Працюють програми обмінів для студентів, викладачів і науковців країн Європи – Erasmus та обміну студентами між університетами європейського континенту – TEMPUS/TACIS.</p> <p>Міжнародну співпрацю представляють сто двадцять закордонних організацій, п'ятдесят університетів Європи: Технічний університет Дрездена, Університет підвищення кваліфікації; Німецька агротехнічна школа у місті Нінбург (всі – Німеччина); Північно-західний інженерний університет механіки та електрики (КНР); Національний заклад вищої агрономічної освіти Діжону ENESAD (Франція); Сільськогосподарський лицей Луї Пастера (Клермон-Ферран, Франція); Гірничий університет міста Леобен (Австрія); Батумський державний університет ім. Шота Руставелі (Грузія); Університет інформатики та прикладних знань (Лодзь, Польща); Білостоцький університет (Польща); Університет економіки у місті Бидгощ, Польща (Wyższa Szkoła Gospodarki, WSG); Центрально-Європейський Університет, м. Скаліца (Словацька Республіка), Державний Mohawk College (Канада) та інші.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1. ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ЗП1	Інтелектуальна власність	3	залік
ЗП2	Іноземна мова професійного спілкування	3	залік
ЗП3	Інженерний менеджмент	3	екзамен
2. ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ПП1	Охорона праці в галузі	2	екзамен
ПП2	Цивільний захист	2	залік
ПП3	Прогресивні напрями розвитку прикладної механіки	5	екзамен
ПП4	Діджиталізація виробничих процесів машинобудівних підприємств	4	екзамен
ПП5	Мехатронні системи технологічного обладнання	5	екзамен
ПП6	Системний аналіз в прикладній механіці	5	екзамен
ПП7	Сучасні технології 3D друку	4	залік
ПП8	Переддипломна практика	9	залік (диференційований)
ПП9	Підготовка магістерської роботи	21	
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
3. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ			
ВК	Дисципліни за вибором здобувача освіти	24	-
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G9 «Прикладна механіка» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня Магістра із присвоєнням кваліфікації Магістр з прикладної механіки.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної задачі у галузі прикладної механіки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, а також характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті ЦНТУ, або випускової кафедри спеціальності G9 Прикладна механіка, або у репозитарії ЦНТУ.

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

Програмні результати навчання	Дисципліни загальної підготовки			Дисципліни професійної підготовки								
	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ПП1	ПП2	ПП3	ПП4	ПП5	ПП6	ПП7	ПП8	ПП9
РН1	+			+		+		+	+	+	+	+
РН2	+			+		+	+	+		+	+	+
РН3								+	+	+	+	+
РН4									+		+	+
РН5			+			+			+			+
РН6	+		+		+	+			+			+
РН7		+	+									+
РН8	+			+		+	+	+	+		+	
РН9			+			+					+	+
РН10	+								+		+	+
РН11			+		+	+		+	+		+	+
РН12						+	+	+		+		+
РН13			+				+	+		+	+	+