

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ»**


**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**спеціальність: 131 Прикладна механіка**


**галузь знань: 13 Механічна інженерія**

**кваліфікація: магістр з прикладної механіки за освітньо-професійною  
програмою «Технологія машинобудування»**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою УДУНТ  
Голова вченої ради, професор

  
Олександр ПШІНЬКО  
"28" 12. 2021 р. протокол № 3

Освітня програма вводиться в дію  
з "28" 12. 2021 р.

  
В. о. ректора \_\_\_\_\_ Олександр ПШІНЬКО  
(Наказ № 43 від "28" 12. 2021 р.)

Дніпро 2021

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми  
Технологія машинобудування  
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Перший проректор



(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Навчальний відділ

Керівник НВ



(підпис)

Людмила АНДРАШКО  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" 28 " зурис 2021 р.

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ



(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКИН  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" 28 " 12 2021 р.

*Р.Н. 131.2.01*

Представники від роботодавців

Голова правління ПАТ "ДАЗ"



(підпис)

Володимир НАУМОВ  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

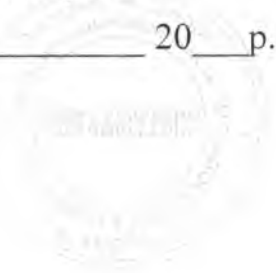
Директор ТОВ  
«Металосервіс»



(підпис)

Ромазан КУРБАНОВ  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



## 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 131 Прикладна механіка

<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Одиничний ступінь. Тривалість програми – 1 рік 5 місяців.
<i>Вищий навчальний заклад</i>	Український державний університет науки та технологій (УДУНТ)
<i>Ліцензія</i>	НРК України – 7 рівень, FQ – ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<i>Акредитація</i>	Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 19.02.2019р. протокол № 134 (наказ МОН України від 25.02.2019р. № 242). Сертифікат про акредитацію: АД № 04010083.
<i>Галузь знань</i>	13 механічна інженерія
<i>Спеціальність</i>	131 прикладна механіка
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр
<b>А</b>	<b>Мета програми</b>
	Підготовка висококваліфікованих і креативних магістрів, які володіють глибокими знаннями з технологій, технологічних процесів та дослідницької діяльності, а також базовими й професійними компетенціями в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологічних процесів машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; здатності до самостійної коректної постановки і розв’язання практичних завдань у сфері розробки технологій шляхом інженерних досліджень, проектування і впровадження у виробництво.
<b>В</b>	<b>Характеристика програми</b>
1	<p><i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i></p> <p>Галузь знань 13 механічна інженерія.          Спеціальність 131 прикладна механіка.          Спеціалізація - Технологія машинобудування.</p> <p>- <i>об’єкт діяльності:</i> конструкції, машини, устаткування, механічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатація;</p> <p>- <i>цілі навчання:</i> професійна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності;</p> <p>- <i>теоретичний зміст предметної області:</i> закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основи організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, поведінки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем;</p> <p>- <i>методи, методики та технології:</i> аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп’ютерного моделювання і симуляції машин та механізмів; методики та технології натурального і віртуального технологічного експерименту; інформаційні</p>

		технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; - <i>інструменти та обладнання</i> : верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.
2	<i>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>	Здобуття вищої освіти в галузі 13 механічна інженерія за спеціальністю 131 прикладна механіка спеціалізації Технології машинобудування з акцентом на формуванні й розвитку професійних компетенцій в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологічних процесів машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; організації інформаційної діяльності підприємств й організацій.
3	<i>Орієнтація програми</i>	Освітньо-професійна програма для магістра
4	<i>Особливості програми</i>	Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвиненою інфраструктурою навчального закладу, досвідченими викладачами, наявністю спеціалізованих кабінетів, комп'ютерних лабораторій, а також наявністю програмного забезпечення.
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та придатність до подальшого навчання</b>	
1	<i>Працевлаштування</i>	Магістр з технології машинобудування здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010) зі змінами від 25.10.2021 р.: <i>2145 - Професіонали в галузі інженерної механіки</i> 2145.1 - Науковий співробітник (інженерна механіка) 2145.1-Інженер-дослідник із механізації сільського господарства 2145.1 - Молодший науковий співробітник (інженерна механіка) 2145.1 - Науковий співробітник-консультант (інженерна механіка) <i>2145.2 - Інженери-механіки</i> 2145.2 - Інженер-випробувач (спеціальні виробництва) 2145.2 - Інженер-конструктор (механіка) 2145.2 - Інженер з інструменту 2145.2 - Інженер з комплектації устаткування 2145.2 - Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2145.2 - Інженер з механізації трудомістких процесів 2145.2 - Інженер-технолог (механіка) <i>2149 - Професіонали в інших галузях інженерної справи</i> <i>2149.1 Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи)</i> 2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) 2149.1 - Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи) <i>2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи)</i> 2149.2 - Мехатронік

		<p>2149. 2 - Фахівець з неруйнівного контролю</p> <p>2149. 2 - Інженер</p> <p>2149. 2 - Інженер-дослідник</p> <p>2149. 2 -Інженер-конструктор</p> <p>2149. 2 - Інженер-контролер</p> <p>2149. 2 - Інженер-лаборант</p> <p>2149. 2 Інженер із впровадження нової техніки й технології</p> <p>2149. 2 - Інженер з якості</p> <p>2149. 2 - Інженер з комплектації устаткування й матеріалів</p> <p>2149. 2 - Інженер з метрології</p> <p>2149. 2 - Інженер з налагодження й випробувань</p> <p>2149. 2 - Інженер з організації експлуатації та ремонту</p> <p>2149. 2 - Інженер з підготовки виробництва</p> <p>2149. 2 - Інженер з проектування механізованих розробок</p> <p>2149. 2 - Інженер з розрахунків та режимів</p> <p><i>23 Професіонали в галузі освіти та навчання</i></p> <p><i>231 Викладачі закладів вищої освіти</i></p> <p><i>2310 Викладачі закладів вищої освіти</i></p> <p><i>2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти</i></p> <p>2310.2 - Викладач-стажист</p> <p>2310.2 – Асистент</p> <p>2310.2 – Викладач закладу вищої освіти</p> <p><i>232 Викладачі закладів фахової передвищої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та вчителі закладів загальної середньої освіти</i></p> <p><i>2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти</i></p> <p>2321 -Викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти</p> <p>Магістр з технології машинобудування може обіймати первинні посади: інженер-механік; інженер-конструктор; інженер-технолог; науковий співробітник; асистент; викладач, лектор, керівник підрозділу.</p> <p>Основні місця роботи: дослідницькі, аналітичні, виробничі, адміністративні, кадрові підрозділи й служби, технологічні та механічні служби підприємств, організацій, установ, фірм різного профілю і форм власності, навчально-виховні заклади III - IV рівня акредитації, проектно-конструкторські, наукові й освітні організації, та в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів.</p>
2	<i>Продовження освіти</i>	<p>Можливості продовження освіти й отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, якому відповідає дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, з присудженням ступеня вищої освіти – доктор філософії; FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.</li> </ul>
<b>D</b>	<b>Стиль та методика викладання</b>	
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	<p>Проблемно-орієнтовне навчання, електронне навчання в системі Moodle, Google Classroom, навчання через науково-дослідну практику, дуальне навчання, самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості,</p>

		<p>бінарності – активної безпосередньої участі викладача й студента.</p> <p>Основними підходами до викладання та навчання є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійне навчання, індивідуальні заняття. Виконання курсових та індивідуальних робіт. Консультації з викладачами. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної роботи.</p>
2	<i>Система оцінювання</i>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 12-бальною шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою для екзамену та диференційованого заліку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усні та письмові екзамени, тестові завдання, презентації, захист курсових робіт, звіти з практик, захист кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Е Програми компетентності</b>		
	<i>Інтегральні компетентності (ІК)</i>	<i>Магістр (рівень 7):</i> 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.
1	<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК1. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
2	<i>Фахові компетентності спеціальності (ФК) нормативні</i>	<p>ФКН1. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФКН2. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФКН3. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФКН4. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень.</p>

		<p>Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФКН5. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.</p> <p>Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p>
3	<i>Фахові додаткові</i>	<p>ФКД1. Знання та розуміння особливостей функціонування інформаційно - вимірювальних і керуючих систем в машинобудуванні зокрема під час фінішної обробки матеріалів.</p> <p>ФКД2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин і виробничих процесів машинобудування на основі знання особливостей абразивної обробки з метою підвищення експлуатаційних властивостей деталей.</p> <p>ФКД3. Здатність до написання технологій інструментального та складального виробництва машин та механізмів в машинобудуванні шляхом використання сучасних систем автоматизованого проектування, методології та методики наукової і технічної творчості.</p> <p>ФКД4. Знати та вміти використовувати особливості та переваги спеціальних, електрофізичних і механохімічних методів обробки у професійній діяльності.</p>
<b>F</b>	<b>Програмні результати навчання</b>	
	<p>РН1. Вміти розробляти, обґрунтовувати та реалізовувати ефективні управлінські рішення з техніко-економічного розвитку підприємства на інноваційних засадах;</p> <p>РН2. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним зокрема використанням іноземних мов у професійній діяльності;</p> <p>РН3. Знати принципи визначення послідовності складання машин, організаційні форми складання, оснащення, інструменти, засоби автоматизації та механізації складальних операцій та вміти проектувати технологічні процеси складання машин;</p> <p>РН4. Застосовувати знання та практичні навички аналізу відповідних нормативних документів, чинних стандартів і технічних умов, що регулюють функціонування виробничої сфери, зокрема авторське право;</p> <p>РН5. Розуміння проблем загальної екології та її ролі у збереженні та оновленні навколишнього середовища, впливу виробництва на середовище, а також досягнення засобів сучасних технологій в напрямку захисту та зниження негативного впливу діяльності устаткування на довкілля. Володіти належною культурою мислення, вміти узагальнювати, аналізувати й синтезувати інформацію в діяльності, пов'язаній із її пошуком, накопиченням, зберіганням і використанням;</p>	
	<p>РН6. Володіти знаннями принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;</p> <p>РН7. Уміти самостійно вирішувати поставлені задачі інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміти аргументувати й захищати отримані результати, прийняті рішення, зокрема публічно;</p>	

	<p>PH8. Знати особливості будови та компоновання гнучких автоматизованих виробництв, мехатронних систем, комплексів, модулів, промислових роботів та вміти проектувати технологічні процеси виготовлення деталей з використанням вказаного обладнання;</p> <p>PH9. Уміти виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування засобів технологічного оснащення з використанням сучасних комп'ютерних систем;</p> <p>PH10. Показати практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;</p> <p>PH11. Знати основи фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом системних наук, здатність використовувати математичні методи в технології машинобудування;</p> <p>PH12. Уміти застосовувати знання про особливості абразивного матеріалу, фінішного процесу різання та будови шліфувального інструменту для ефективної фінішної обробки поверхонь деталей;</p>
1	<p>PH13. Уміти виконувати критичний аналіз та прогнозувати параметри працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин і виробничих процесів машинобудування на основі знання особливостей абразивної обробки з метою підвищення експлуатаційних властивостей деталей;</p> <p>PH14. Знати особливості конструкцій та принципи роботи сучасних інформаційно-вимірювальних й керуючих систем в машинобудуванні для ефективної експлуатації їх у виробництві;</p> <p>PH15. Знати особливості поняття Індустрія 4.0 та його вплив на промисловість майбутнього; знати особливості перебігу адитивних технологій та будову, принцип роботи обладнання для адитивних технологій; вміти створювати технологічний процес виготовлення деталей за допомогою адитивних технологій;</p> <p>PH16. Знати та вміти писати технологію інструментального та складального виробництва різального інструмента в машинобудуванні шляхом використання сучасних систем автоматизованого проектування, методології та методики наукової і технічної творчості.</p> <p>PH17. Знати та вміти використовувати особливості та переваги спеціальних, електрофізичних і методів обробки у професійній діяльності.</p>
<b>G</b>	<b>Національна кредитна мобільність</b>
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	<p>На основі двосторонніх договорів між УДУНТ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Erasmus+ і Tempus.</p>
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	<p>Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською (російською) мовою.</p>
<i>Розподіл змісту програми</i>	<p>Тривалість програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на базі неповної вищої освіти перший рівень (бакалаврський) – 90 ЄКТС. Обсяг теоретичного навчання у вигляді аудиторних занять та самостійної роботи – 28 кредитів ЄКТС:</li> <li>- навчальні дисципліни, що забезпечують отримання базової кваліфікації з технології машинобудування – 34 кредитів ЄКТС;</li> </ul>



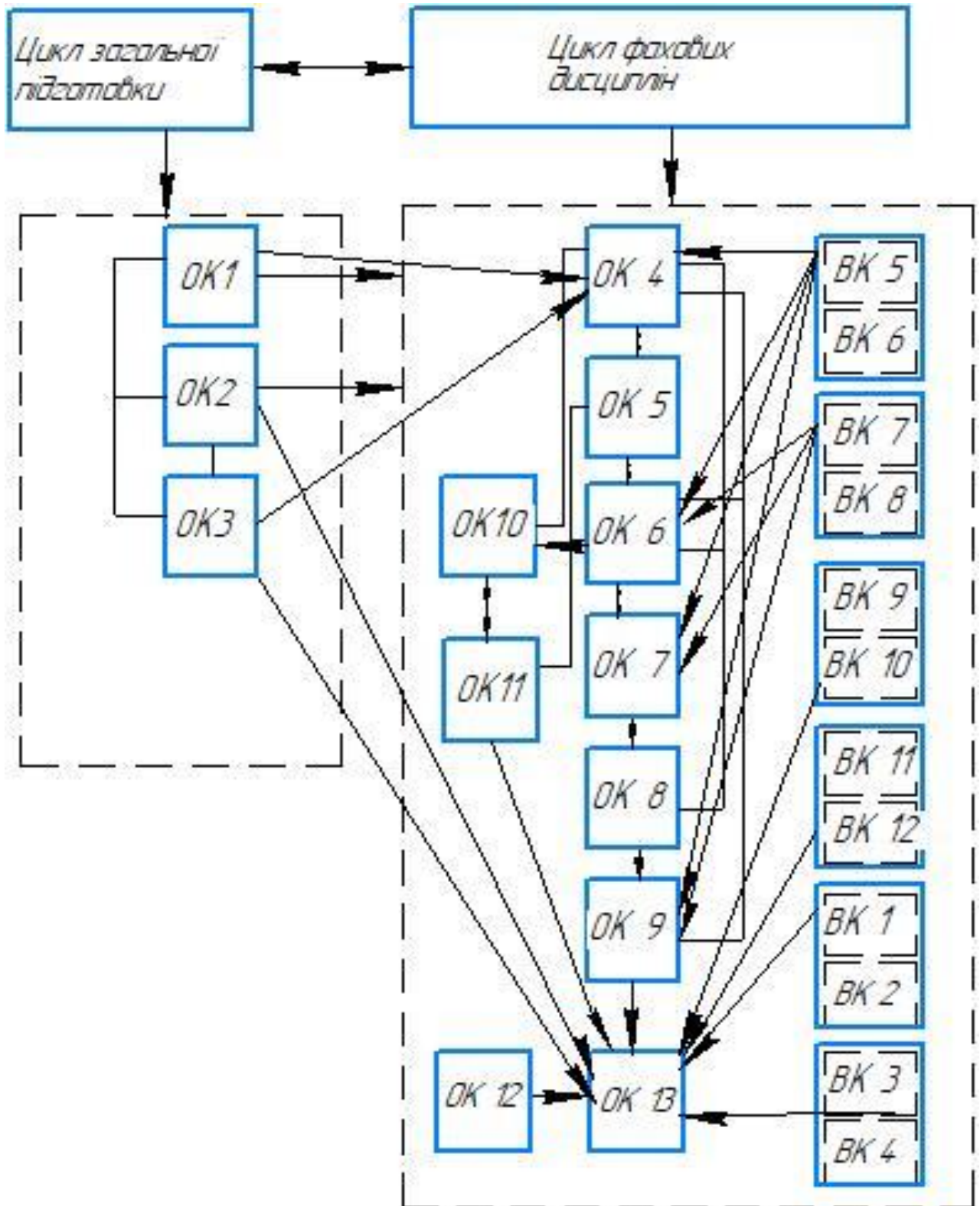
	<p>- навчальні дисципліни, що забезпечують поглиблену підготовку з технології машинобудування - 15 кредитів ЄКТС.</p> <p>Виконання 2 курсових проектів з поглибленої підготовки (2 кредити ЄКТС).</p> <p>Проходження переддипломної практики (6 кредитів ЄКТС).</p> <p>Виконання кваліфікаційної роботи магістра (24 кредити ЄКТС).</p>
<b>Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу академії.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їхня логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
1	2	3	4
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1.	Професійна іноземна лексика	3	екзамен
ОК 2.	Інтелектуальна власність	3	екзамен
ОК 3.	Інноваційний розвиток підприємства	3	екзамен
<b>II. Цикл фахових дисциплін</b>			
ОК 4.	Сталий розвиток в промисловості	3	екзамен
ОК 5.	Виробнича безпека	3	
ОК 6.	Технологія машинобудування (спеціальні розділи)	5	екзамен
	Курсова робота з ОК 6	1	курслова робота
ОК 7.	Спеціальні верстати та мехатронні системи у машинобудуванні	3	екзамен
ОК 8.	Проектування спеціальної технологічної оснастки	2	екзамен
	Курсова робота з ОК 8	1	курслова робота
ОК 9.	Складальні процеси у машинобудуванні	3	
ОК 10.	Технологія інструментального виробництва	3	екзамен
ОК 11.	Спеціальні та електрофізичні методи обробки поверхні	3	екзамен
ОК 12.	Переддипломна практика	6	диференційований залік
ОК 13.	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	24	робота магістра
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>66</b>	
<b>Вибіркові компоненти</b>			
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>			
ВК 1 ВК 2	Вибіркова дисципліна 1	4	екзамен
ВК 3 ВК 4	Вибіркова дисципліна 2	4	екзамен
<b>II. Цикл фахових дисциплін</b>			
ВК 5 ВК 6	Індустрія 4.0: Інтегровані технології у машинобудуванні	4	екзамен
	Фізико-технологічні методи обробки у машинобудуванні		
ВК 7 ВК 8	Інформаційно-вимірювальні й керуючі системи в машинобудуванні	4	екзамен
	Розробка технологічних процесів з використанням сучасних систем автоматизованого проектування		
ВК 9 ВК 10	Методологія та методика наукової та технічної творчості	4	екзамен
	Наукові дослідження у машинобудуванні		
ВК 11 ВК 12	Абразивна обробка матеріалів	4	екзамен
	Сучасні технології фінішної обробки матеріалів		
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



<b>Атестація випускників</b>		
1	<i>Форма атестації</i>	Атестація випускників здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра й завершується видачою документів встановленого зразка про присудження їм ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр прикладної механіки з технології машинобудування.
2	<i>Вимоги</i>	Кваліфікаційна робота магістра має бути самостійним дослідженням особливостей процесу виготовлення деталі з дотриманням усіх актуальних вимог, які висуваються до наукових робіт, пропозиції мають підвищити ефективність процесу, що досліджується. Робота має містити отримані магістром обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок магістра у розв'язок певної проблеми. Основний текст роботи повинен бути оформлений відповідно до вимог, установлених УДУНТ.

**Матриця зв'язку між навчальними дисциплінами,  
результатами навчання та компетентностями в освітній програмі**

Результати навчання за навчальними дисциплінами	Компетентності																
	Загальні								Фахові нормативні					Фахові додаткові			
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФКН1	ФКН2	ФКН3	ФКН4	ФКН5	ФКД1	ФКД2	ФКД3	ФКД4
Інноваційний розвиток підприємства																	
PH1	+	+	+	+	+	+											
Професійна іноземна лексика																	
PH2			+			+	+	+									
Складальні процеси у машинобудуванні																	
PH3	+	+		+	+						+		+			+	
Інтелектуальна власність																	
PH4		+	+	+		+			+								
Виробнича безпека																	
PH5	+	+	+									+	+				
Технологія машинобудування (спеціальні розділи)																	
PH6	+	+	+	+	+	+					+						
Курсове проектування																	
PH7												+	+				
Спеціальні верстати та мехатронні системи у машинобудуванні																	
PH8	+	+		+							+						
Проектування спеціальної технологічної оснастки																	
PH9	+	+		+	+				+		+						
Курсове проектування																	
PH7												+	+				
Сталий розвиток в промисловості																	
PH5	+	+	+	+	+	+		+									
Методологія та методика наукової та технічної творчості																	
PH10, PH11		+	+			+		+				+	+				
Наукові дослідження у машинобудуванні																	
PH10, PH11		+	+			+		+				+	+				

Результати навчання за навчальними дисциплінами	Компетентності																
	Загальні								Фахові нормативні					Фахові додаткові			
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФКН1	ФКН2	ФКН3	ФКН4	ФКН5	ФКД1	ФКД2	ФКД3	ФКД4
Абразивна обробка матеріалів																	
PH12, PH13		+															
Сучасні технології фінішної обробки матеріалів																	
PH12, PH13		+				+		+									
Інформаційно-вимірювальні й керуючі системи в машинобудуванні																	
PH14	+	+		+							+			+			
Розробка технологічних процесів з використанням сучасних систем автоматизованого проектування																	
PH14	+	+		+							+			+			
Індустрія 4.0: Інтегровані технології у машинобудуванні																	
PH15	+	+						+	+							+	
Фізико-технологічні методи обробки у машинобудуванні																	
PH15	+	+						+	+							+	
Технологія інструментального виробництва																	
PH16	+	+		+	+			+		+	+		+			+	
Спеціальні та електрофізичні методи обробки поверхні																	
PH17	+	+		+							+						+
Переддипломна практика																	
PH7												+	+				
Підготовка кваліфікаційної роботи магістра																	
PH7												+	+				

**Перелік нормативних документів,  
на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон «Про вищу освіту». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Національна рамка кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
3. Перелік галузей знань і спеціальностей. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
4. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова/ За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
5. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. – Режим доступу: [http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf).
6. [https://hrliga.com/docs/KP-2010\\_r2z10.htm](https://hrliga.com/docs/KP-2010_r2z10.htm) Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010. – К.: Вид-во "Соціформ", 2010 зі змінами від 25.10.2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми  
Технологія машинобудування  
зі спеціальності 131 - прикладна механіка,  
д.т.н., проф.

Володимир АНІСІМОВ