

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ

Manufacturing engineering

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

___ 20__ р. протокол № ___

«ВВЕДЕНО В ДІЮ»

наказом №__ від ___ 20__ р.

Ректор

Професор _____ Костянтин СУХИЙ

Дніпро 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

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

Перший проректор

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"__" _____ 20__ р.

Рада якості освітньої діяльності

Голова

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Протокол №

від

"__" _____ 20__ р.

**Навчально-науковий центр
забезпечення якості освіти**

Керівник

(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКИН

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"__" _____ 20__ р.

Рада студентів

Голова

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"__" _____ 20__ р.

Реєстраційний номер _____

(Підпис працівника навчально-методичного відділу)

« _____ » _____ 202__

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

Проект освітньо-професійної програми схвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Технологія машинобудування» (протокол №05 від 04.04.24 р.) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, погодження програми відбулось на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Технологія машинобудування» (протокол № від . .2024 р.), програму винесено на затвердження вченої ради УДУНТ.

ПІДСТАВА: Програму складено на виконання вимог Положення про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті науки і техніки, уведеного в дію наказом №46 від 11.08.2022 р. та на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 – прикладна механіка, що затверджений наказом МОН України від 20.06.2021р. № 742 та наказу № 7 від 11.03.2024 р.

Освітня програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) №30-1 від 15.06.2017р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 04.05.2017р. (протокол № 4).

Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) від 28.12.2021р., протокол №3 (наказ УДУНТ № 43 від 28.12.2021 р.) після започаткування освітньо-професійної програми «Технологія машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти в УДУНТ з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми «Технологія машинобудування» НМетАУ згідно з Наказом МОН України від 26.04.2021 р. № 464 «Про утворення Українського державного університету науки і технологій» після реорганізації УДУНТ.

- рішенням вченої ради Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) від . .2024 р., протокол №3 (наказ УДУНТ № від . .2024 р.) з метою виконання вимог наказу № 7 від 11.03.2024 р.

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: УД № 04016517.

Розробники освітньої програми

Сергій БОНДАРЕНКО, канд. техн. наук	керівник	_____
		(підпис)
Володимир АНІСІМОВ, докт. техн. наук, професор	член групи	_____
		(підпис)
Світлана НЕГРУБ, канд. техн. наук, доцент	член групи	_____
		(підпис)
Володимир ГРИШИН, канд. техн. наук, доцент	член групи	_____
		(підпис)

До ОПП надані такі відгуки (рецензії)

1) Голови правління ПрАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» Наумова В.Г. (вул. Щепкіна, 53, 49052, Дніпро, Україна)

2) Директора ПрАТ «ТЕХМАШ» Коломойця О.О. (вул. Малиновського, 94б, 49022, Дніпро, Україна)

1. Профіль освітньої програми

Спеціальність 131 Прикладна механіка

Назва освітньо-професійної програми «Технології машинобудування»

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій Навчально-науковий інститут «Інститут промислових та бізнес технологій» Факультет Дизайну машин та захисту довкілля, Кафедра технології машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр Кваліфікація – магістр з прикладної механіки Спеціалізація – відсутня
Офіційна назва освітньої програми	Технології машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію УД № 04016517 Наказ МОН України № 242 від 25.02.2019р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень EQF-LLL – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність 6 рівня освіти НРК (першого (бакалаврського) рівня вищої освіти). Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС магістра. 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 131 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ust.edu.ua/education/educational_programs

1.2 Мета програми

Підготовка професіонала, здатного розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі прикладної механіки та машинобудування і здійснювати інноваційну професійну діяльність в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства з урахуванням тенденцій Industry 4.0 та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. Створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі, що ґрунтується на підготовці професіоналів, здатних теоретично досліджувати, проектувати та вдосконалювати технологічні процеси виготовлення деталей машин, технологічного обладнання, оснащення машинобудівних цехів і складання виробів; розробляти методи

управління точністю та якістю обробки та складання; вирішувати технологічні проблеми гнучкого та автоматизованого машинобудівного виробництва.

1.3 Характеристика програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Галузь знань: 13 Механічна інженерія Спеціальність: 131 - прикладна механіка</p> <ul style="list-style-type: none"> - об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності; - теоретичний зміст предметної області: 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, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; - методи, методики та технології: аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; методики та технології натурального і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; - інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольні-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо – професійна, прикладна</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки, технології машинобудування, адитивні технології, технологія машинобудування (спеціальні розділи), інтегровані технології у машинобудуванні. Ключові слова: адитивні технології, інтегровані технології у машинобудуванні, наукові дослідження.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Особливості програми визначаються особливостями предметної сфери, а саме: вона спрямована на підготовку фахівців із прикладної механіки в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв. Також модель підготовки базується на інноваційній складовій вирішення перспективних науково-технічних задач в галузі прикладної механіки та машинобудування в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями.</p>
<p>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Згідно з класифікатором професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати на посадах професіоналів з механіки, зокрема: 2145 -Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.1 - Науковий співробітник (інженерна механіка)</p>

	<p>2145.1-Інженер-дослідник із механізації сільського господарства 2145.1 - Молодший науковий співробітник (інженерна механіка) 2145.1 - Науковий співробітник-консультант (інженерна механіка) 2145.2 - <i>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) 2149 - <i>Професіонали в інших галузях інженерної справи</i> 2149.1 <i>Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи)</i> 2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) 2149.1 - Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи) 2149.2 <i>Інженери (інші галузі інженерної справи)</i> 2149.2 - Мехатронік 2149. 2 - Фахівець з неруйнівного контролю 2149. 2 - Інженер 2149. 2 - Інженер-дослідник 2149. 2 -Інженер-конструктор 2149. 2 - Інженер-контролер 2149. 2 - Інженер-лаборант 2149. 2 Інженер із впровадження нової техніки й технології 2149. 2 - Інженер з якості 2149. 2 - Інженер з комплектації устаткування й матеріалів 2149. 2 - Інженер з метрології 2149. 2 - Інженер з налагодження й випробувань 2149. 2 - Інженер з організації експлуатації та ремонту 2149. 2 - Інженер з підготовки виробництва 2149. 2 - Інженер з проектування механізованих розробок 2149. 2 - Інженер з розрахунків та режимів 23 <i>Професіонали в галузі освіти та навчання</i> 231 <i>Викладачі закладів вищої освіти</i> 2310 <i>Викладачі закладів вищої освіти</i> 2310.2 <i>Інші викладачі закладів вищої освіти</i> 2310.2 - Викладач-стажист 2310.2 – Асистент 2310.2 – Викладач закладу вищої освіти</p>
Подальше навчання	Можливість продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Можуть набувати додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання на основі інформаційних технологій дистанційного навчання, проблемно-орієнтоване навчання. Основними видами навчальних занять є лекції; лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття; консультації.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою. Види контролю: поточний контроль, модульний контроль; семестровий контроль; атестація здобувачів вищої освіти.

	Форми контролю: екзамени, диференційовані заліки, тестування, захист: курсових робіт, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, кваліфікаційної роботи.
1.6 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)	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до спілкуватися іноземною мовою.
Фахові (предметні) компетентності	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. 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. ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи. ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.
Додаткові фахові компетентності, визначені за освітньою програмою (ФКП)	ФКП5. Здатність проектувати технологічні операції оброблення різанням та технологічні процеси оброблення деталей машин різних класів в тому числі і з застосуванням систем автоматизованого проектування. ФКП6. Здатність виконувати дослідження процесів, застосовувати відповідні математичні методи та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань, розробляти методики проведення експериментів. ФКП7. Здатність застосовувати знання про новітні методи та методики проектування і дослідження, виготовлення конструкцій та машин в тому числі і адитивні технології. ФКП8. Здатність розробляти математичні моделі окремих видів оброблення різанням та здійснювати управління процесом оброблення, вирішувати оптимізаційні задачі в наукових та прикладних дослідженнях. ФКП9. Знання та розуміння особливостей функціонування інформаційно - вимірювальних і керуючих систем в машинобудуванні зокрема під час фінішної обробки матеріалів. ФКП10. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин і виробничих процесів машинобудування на основі знання

	<p>особливостей абразивної обробки з метою підвищення експлуатаційних властивостей деталей.</p> <p>ФКП11. 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>ФКП12. Знати та вміти використовувати особливості та переваги спеціальних, електрофізичних методів обробки у професійній діяльності.</p>
1.7 Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (нормативні)</p>	<p>РН1. 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>РН2 Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.</p> <p>РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.</p> <p>РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.</p> <p>РН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.</p> <p>РН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.</p> <p>РН7. 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.</p> <p>РН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.</p> <p>РН9. Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.</p> <p>РН10. Вести пошук необхідної інформацію в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.</p> <p>РН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.</p>
<p>Програмні результати навчання (програмні)</p>	<p>РН12. Розробляти ефективні процеси формування поверхонь деталей, орієнтовані на використання верстатів з ЧПК, процеси складання, їх технологічне забезпечення.</p> <p>РН13. Розробляти обладнання і технічні засоби для забезпечення функціонування автоматизованих виробництв, компоновання виробничих систем для виготовлення деталей та складання машин. Знання адитивних технологій виробництва.</p>

	<p>PH14. Виконувати моделювання деформацій в технологічних системах, аналітичне оброблення експериментальних даних, виконувати пошук оптимальних конструктивних та технологічних рішень.</p> <p>PH15. Проводити експериментальні і комп'ютерні дослідження із застосуванням методів планування експерименту і математичного моделювання.</p> <p>PH16. 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>
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кожний освітній компонент освітньої програми забезпечений науково-педагогічними працівниками з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Науково-педагогічні працівники обов'язково підвищують свою кваліфікацію відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності в освітній процес.</p> <p>В рамках ОП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у туристичній галузі, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних аудіовізуальною апаратурою і необхідними технічними засобами та локальною мережею Ethernet. Навчальні заняття проводяться у 2-х комп'ютерних класах та 2-х навчальних лабораторіях випускової кафедри, які оснащені понад 15-ма комп'ютерами з ліцензійним програмним забезпеченням.</p> <p>Навчальні приміщення відповідають чинним нормам, що засвідчено відповідними санітарно-технічними паспортами.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Інформаційне забезпечення. Забезпеченість бібліотек фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; - офіційного веб-сайту (http://ust.edu.ua/); - електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з освітніх компонент (https://library.ust.edu.ua/uk), в тому числі в системі дистанційного навчання (https://lider.ust.edu.ua). <p>Навчально-методичне забезпечення. Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освітньої програми; - навчального плану; - робочої програми навчальної дисципліни (сілабусу) з кожної освітньої компоненти;

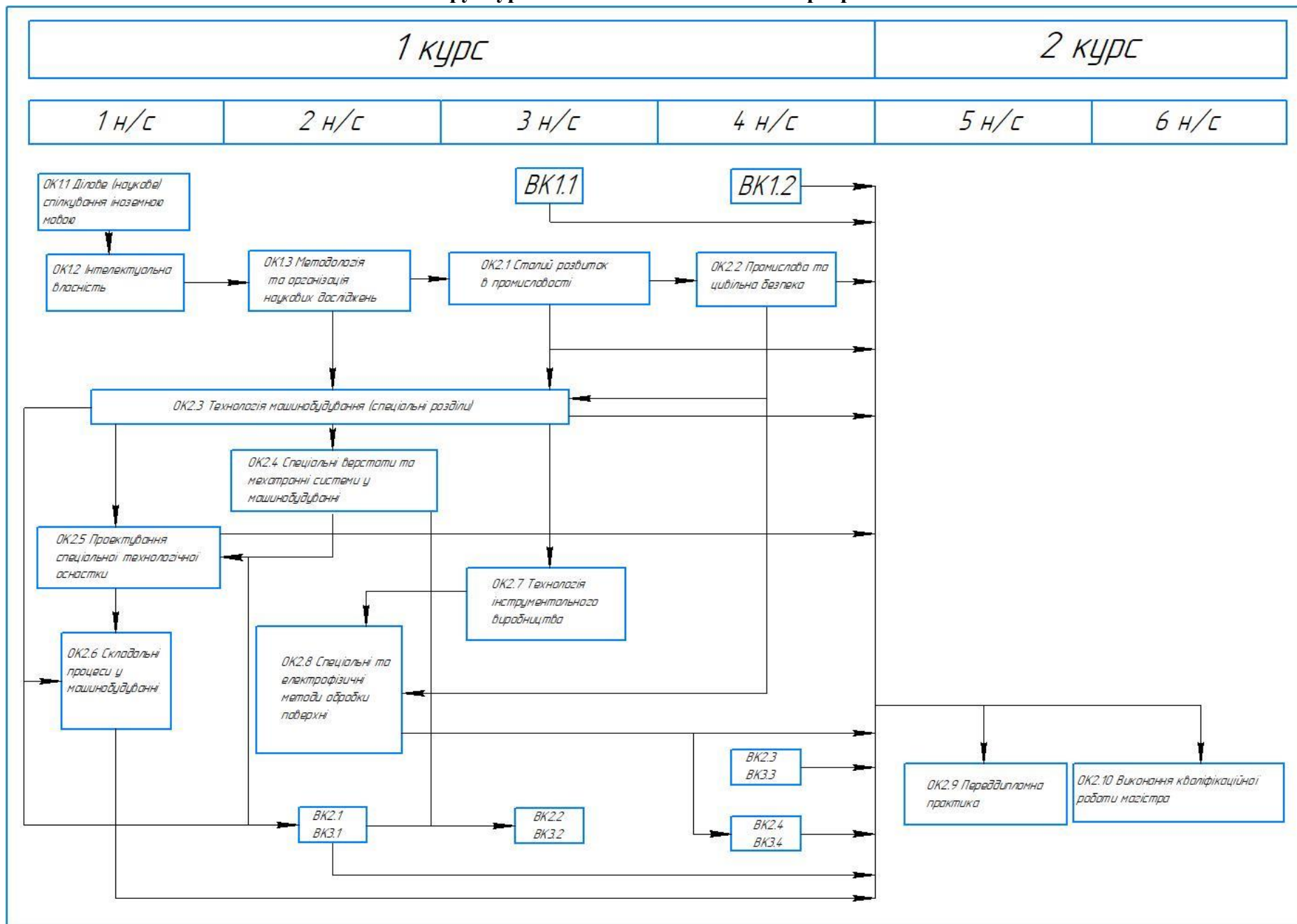
	<ul style="list-style-type: none"> - робочих програм практик; - методичного забезпечення для кожної освітньої компоненти; - методичних матеріалів для проведення атестації здобувачі
1.9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується на підставі договорів про співпрацю УДУНТ з вітчизняними ЗВО та науковими установами, а також може бути реалізована учасником освітнього процесу з власної ініціативи, що підтримана адміністрацією УДУНТ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів, передбачених законодавством.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу та договорів, укладених у рамках програми Erasmus+ між УДУНТ та: <ul style="list-style-type: none"> - Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Литва; - Силезьський технологічний університет, Польща; - Варшавський технологічний університет, Польща; - Краківський технологічний університет, Польща; - Ланьчжоу Цзяотун Університет транспорту, Китай; - Ризьський технічний університет, інститут залізничного транспорту, м. Рига, Литва.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка. Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма семестрового контролю
1	2	3	4
	Обов'язкові компоненти (ОК)	66	
	Цикл загальної підготовки		
ОК1.1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	Диф. залік
ОК1.2	Інтелектуальна власність	3	Диф. залік
ОК1.3	Методологія та організація наукових досліджень	3	Диф. залік
	Разом за циклом загальної підготовки:	9	
	Цикл фахових дисциплін		
ОК2.1	Сталий розвиток в промисловості	3	екзамен
ОК2.2	Промислова та цивільна безпека	3	Диф. залік
ОК2.3	Технологія машинобудування (спеціальні розділи)	5	Диф. залік
ОК 2.3.1	Курсова робота з ОК 2.3.1	1	курсова робота
ОК 2.4	Спеціальні верстати та мехатронні системи у машинобудуванні	3	Диф. залік
ОК 2.5	Проектування спеціальної технологічної оснастки	2	Диф. залік
ОК 2.5.1	Курсова робота з ОК 2.5.1	1	Диф. залік
ОК 2.6	Складальні процеси у машинобудуванні	3	Диф. залік
ОК 2.7	Технологія інструментального виробництва	3	Диф. залік
ОК 2.8	Спеціальні та електрофізичні методи обробки поверхні	3	Диф. залік
ОК 2.9	Переддипломна практика	9	Диф. залік
ОК 2.10	Виконання кваліфікаційної роботи	21	Захист
	Разом за циклом фахової підготовки:	57	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	66	
	Вибіркові компоненти (ВК)		
	Цикл загальної підготовки		
	Загальний каталог		
ВК1.1	Вибіркова 1.1	4	Диф. залік
ВК1.2	Вибіркова 1.2	4	Диф. залік
	Разом вибірових компонент загального каталогу:	8	
	Цикл фахової підготовки		
	Вибірковий блок 1 фахових компонент практичного профілю		
ВК 2.1	Індустрія 4.0: Інтегровані технології у машинобудуванні	4	Диф. залік
ВК 2.2	Інформаційно-вимірювальні й керуючі системи в машинобудуванні	4	Диф. залік
ВК 2.3	Інновації та управління проектами в машинобудуванні.	4	Диф. залік
ВК 2.4	Абразивна обробка матеріалів	4	Диф. залік
	Вибірковий блок 2 фахових компонент практичного профілю		
ВК 3.1	Фізико-технологічні методи обробки у машинобудуванні	4	Диф. залік
ВК 3.2	Розробка технологічних процесів з використанням сучасних систем автоматизованого проектування	4	Диф. залік
ВК 3.3	Наукові дослідження у машинобудуванні	4	Диф. залік
ВК 3.4	Сучасні технології фінішної обробки матеріалів	4	Диф. залік
	Разом вибірових фахових компонент:	16	
	Загальний обсяг вибірових компонент:	24	
	Загальний обсяг освітньої програми:	90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту (за наявності)	Відсутній.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає 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 оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.
Вимоги до атестаційного екзамену (за наявності)	Відсутній.
Документи, які отримує випускник	Здобувач вищої освіти отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації магістр з прикладної механіки.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	обов'язкові													вибіркові			
	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	BK2.1 (3.1)	BK2.2 (3.2)	BK2.3 (3.3)	BK2.4 (3.4)
ЗК1			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		
ЗК2	x	x	x	x	x	x	x									x	
ЗК3		x	x	x		x		x	x	x	x		x		x		
ЗК4			x	x		x		x	x	x			x				
ЗК5	x	x	x	x	x	x										x	x
ЗК6				x						x			x	x		x	x
ЗК7	x																
ФКН1										x	x		x				
ФКН2				x		x	x	x	x	x			x		x		
ФКН3					x	x		x				x	x			x	
ФКН4					x	x		x	x	x		x	x			x	
ФКП5													x				x
ФКП6													x				
ФКП7											x		x				
ФКП8													x		x		
ФКП9															x		
ФКП10														x			
ФКП11									x	x							
ФКП12											x						

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	обов'язкові													вибіркові			
	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	BK2.1 (3.1)	BK2.2 (3.2)	BK2.3 (3.3)	BK2.4 (3.4)
PH1		x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
PH2			x			x	x	x		x		x		x	x		
PH3													x			x	
PH4						x	x	x					x	x		x	
PH5		x		x								x	x			x	
PH6		x		x									x			x	
PH7	x											x	x			x	
PH8	x	x		x												x	
PH9						x		x				x	x			x	
PH10	x	x			x							x	x			x	
PH11				x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
PH12						x	x	x				x	x	x	x		
PH13							x	x						x			
PH14													x		x		
PH15													x		x		
PH16					x												