

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖИНІРИНГ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА СИСТЕМ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	13 Механічна інженерія
спеціальність	131 Прикладна механіка
освітня кваліфікація	бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією «Інжиніринг механічного обладнання та систем»

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ІНЖИНІРИНГ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА СИСТЕМ»**

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Крупко Ігор Валерійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
2.	Колесников Сергій Олексійович	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальноосвітніх дисциплін
3.	Пашинська Олена Генріхівна	доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри організації та автоматизації виробництва
4.	Ларін Сергій Леонідович	кандидат технічних наук, доцент кафедри базових галузей промисловості

Проект освітньої програми зі змінами та доповненнями рекомендований до громадського обговорення на засіданні кафедри базових галузей промисловості

протокол № 5
від 05.04.2023 р.

Завідувач кафедри:

Володимир ПАШИНСЬКИЙ

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Малащенко Володимир Олександрович	Національний університет «Львівська політехніка», доктор техн. наук, проф., професор кафедри технічної механіки та інженерної графіки.
2.	Кутвіцький Максим Вікторович	ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ», заступник начальника прокатного цеху з інжинірингу

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 8 від 26.05.2023 р.). Введено в дію: наказ № 92.1/26.05.2023.

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України 27.12.2018 р., № 1460. Професійних стандартів, на реалізацію яких спрямовано освітню програму, немає.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Інжиніринг механічного обладнання та систем
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Бакалавр, бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією «Інжиніринг механічного обладнання та систем»
Рівень / цикл	<ul style="list-style-type: none"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 6 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Bachelor's degree (First cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 6
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<p>Диплом: одиничний</p> <p>Обсяг освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> – з повним терміном навчання – 240 кредитів ЄКТС / 3 роки 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі наявності диплома молодшого бакалавра / молодшого спеціаліста в галузі 13 Механічна інженерія) – 120 кредитів ЄКТС / 1 рік 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі наявності диплома фахового молодшого бакалавра з будь-якої спеціальності, диплома молодшого бакалавра / молодшого спеціаліста в галузі 13 Механічна інженерія) – 60 кредитів ЄКТС / 2 роки 10 місяців
Передумови вступу	<p>Для здобуття ступеня бакалавра приймаються особи, які:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здобули повну середню освіту; – здобули такий самий або вищий ступінь (рівень) вищої освіти; – здобувають такий самий ступінь (рівень) вищої освіти не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план; – здобули ступінь молодшого бакалавра або диплом молодшого спеціаліста – для вступу на навчання за скороченим терміном
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська (деякі курси – частково англійською мовою)
Мета і особливості програми	
<p>Мета програми: підготовка висококваліфікованих компетентних фахівців, які володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання складних практичних задач інжинірингу механічного обладнання на промислових підприємствах шляхом здобуття ними компетентностей, що забезпечують виконання професійних обов'язків, виробничої та управлінської діяльності з питань експлуатації, обслуговування та ремонту технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, а також забезпечення операційної ефективності при вирішенні цих задач.</p>	
Предметна область програми	<p><u>Об'єкт вивчення:</u> конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації.</p> <p><u>Теоретичний зміст предметної області:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини

	<p>і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретичні засади пуско-налагоджувальних робіт, експлуатації, обслуговування, ремонту та модернізації механічного обладнання та систем. <p><u>Методи, методики та технології:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – фізико-математичні методи розрахунку статичної, динамічної та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; – методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; – інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічним обладнанням; технології автоматизованих машинобудівних виробництв <p><u>Інструментарій та обладнання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – інформаційно-комунікаційні технології, спеціальне програмне забезпечення; – верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольні-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робототехнічних систем
Вид програми	освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	Формування і розвиток професійних компетентностей у сферах інжинірингу механічного обладнання та систем, теоретичних та методичних положень організації проектування, виготовлення та ремонту деталей та вузлів технологічного обладнання
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – доступ до матеріалів і визнання сертифікатів Microsoft Imagine Academy, а Coursera, а також сертифікатів професійної підготовки за релевантними курсами; – виконання курсових і кваліфікаційної роботи за матеріалами реальних підприємств; – починаючи з третього року (за скороченої форми навчання – з другого року) навчання здійснюється за дуальною формою (поєднання роботи і навчання на підприємстві з навчанням на базі Університету, практична частина дуальної підготовки забезпечується підприємством-партнером); – можливість додаткової практичної підготовки відповідно змісту діяльності на робочому місці за рахунок компонентів вільного вибору здобувача освіти; – кваліфікаційна робота має інноваційний характер і присвячена вирішенню реальної технічної задачі конкретного підприємства і виконується в рамках схеми дуального навчання із залученням фахівців-практиків від групи METINVEST і фахових співтовариств та організації
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Основними професійними кваліфікаціями (відповідно до Класифікатора професій України ДК 003:2010), які планується надавати за результатами виконання освітніх

	<p>програм на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка є:</p> <p>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) 2149.2 Інженер з проектування механізованих розробок 3115 Механік з ремонту устаткування</p> <p>Випускники бакалаври можуть займати такі посади, як механік виробництва, механік вантажного району (дільниці), механік гірничих робіт, механік з ремонту устаткування, механік цеху, теплотехнік, технік з механізації трудомістких процесів, технік-технолог.</p>
Подальше навчання	Отримання освіти на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	<p>Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проектного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовки кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практики і виконання науково-дослідного проекту.</p>
Оцінювання	<p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітично-розрахункових та дослідницьких завдань, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення</p>

	<p>програмного результату навчання 90-100%, за шкалою ECTS – A), добре (75-89%, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74%, D – 69-74%, E – 60-68%), незадовільно (менше 60%, F – 35-59%, FX – менше 35%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100%, з відповідною оцінкою ECTS), незалік (менше 60% з відповідною оцінкою ECTS).</p>
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, освіти в рамках дуального навчання запрошуються фахівці з Активів METINVEST ХОЛДИНГУ
Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актову залу, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях Активів Групи METINVEST; – спортивний зал, спортивний майданчик; – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання у всіх лекційних аудиторіях (проектори, електронні дошки тощо); – ліцензійні пакети програмного забезпечення: MS Office, MatLab, AutoCAD; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life; – Корпоративний екаунт Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle та ін.; – взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	<p>Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких стороною або учасником є ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»</p>
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	-

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в сфері інжинірингу механічного обладнання та систем або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя</p>
Фахові компетентності	<p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.</p> <p>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і</p>

	<p>технічних засобів.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p> <p>ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p> <p>ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а НУ також базових знаннях суміжних наук</p> <p>ФК11. Знати конструкцію обладнання металургійного і гірничодобувного комплексів. Читати креслення, креслити кінематичні схеми, ескізи. Знати правила експлуатації технологічного і механічного обладнання різних виробництв.</p>
Програмні результати навчання	
<p>РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;</p> <p>РН2) використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань;</p> <p>РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин;</p> <p>РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;</p> <p>РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень;</p> <p>РН6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин;</p>	

PH7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

PH8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;

PH9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми;

PH10) знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання;

PH11) розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики;

PH12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);

PH13) оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва;

PH14) здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів;

PH15) враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності;

PH16) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування;

PH17) вміти аналізувати креслення, схеми та конструкції гірничо-металургійного обладнання та організувати його експлуатацію

PH 18) вміти здійснювати оптимальний вибір промислового обладнання та його обслуговування.

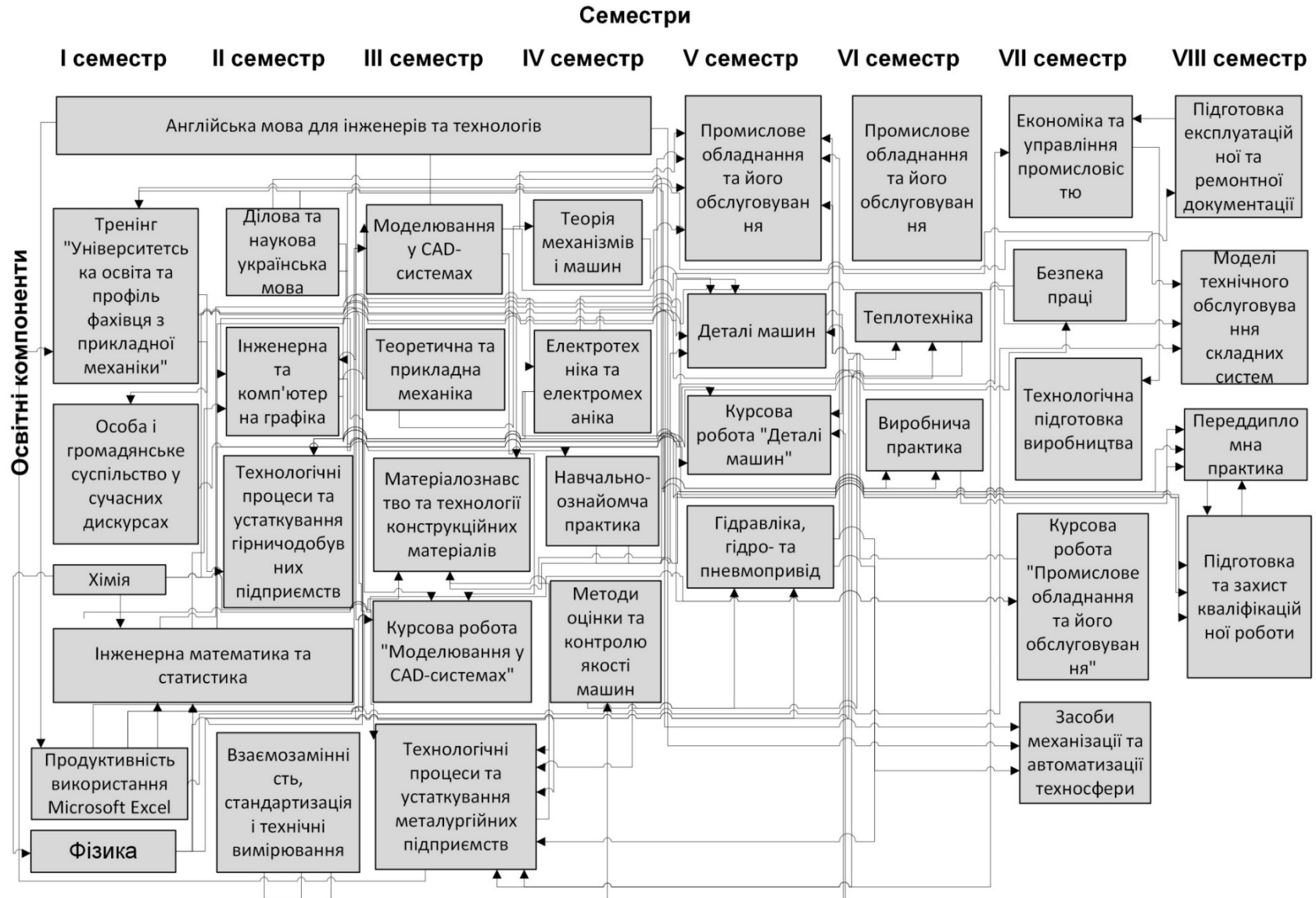
IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Рік набору 2023

Код	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK1	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з прикладної механіки"	1,5	Залік
OK2	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)	16,0	Іспит
OK3	Ділова та наукова українська мова	4,0	Іспит
OK4	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4,0	Залік
OK5	Фізика	5,0	Іспит
OK6	Хімія	5,0	Залік
OK7	Інженерна математика та статистика	12,0	Іспит
OK8	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	4,5	Іспит
OK9	Продуктивність використання Microsoft Excel	4,0	Залік
OK10	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	Залік
OK11	Теорія механізмів і машин	6,0	Іспит
OK12	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"	2,0	Залік
OK13	Теоретична та прикладна механіка	7,0	Іспит
OK14	Матеріалознавство та технології конструкційних матеріалів	7,0	Іспит
OK15	Гідравліка, гідро- та пневмопривід	5,0	Іспит
OK16	Деталі машин	6,0	Залік
OK17	Електротехніка та електромеханіка	5,0	Іспит
OK18	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств	5,0	Залік
OK19	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств	5,0	Іспит
OK20	Моделювання у CAD-системах	4,0	Залік
OK21	Діагностика і методи аналізу обладнання	6,0	Іспит
OK22	Промислове обладнання та його обслуговування	11,0	Іспит
OK23	Теплотехніка	6,0	Іспит
OK24	Курсова робота "Промислове обладнання та його обслуговування"	1,0	Залік
OK25	Технологічна підготовка виробництва	6,0	Іспит
OK26	Засоби механізації та автоматизації техносфери	5,0	Іспит
OK27	Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації	3,5	Іспит
OK28	Моделі технічного обслуговування складних систем	3,0	Іспит
OK29	Економіка та управління промисловістю	4,0	Залік
OK30	Безпека праці	4,0	Іспит
OK31	Виробнича практика	3,0	Залік
OK32	Переддипломна практика	3,0	Залік
OK33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	10,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		180,0	

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік вибірових освітніх компонентів			
ВК1	Вибірковий компонент 1	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий компонент 2	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий компонент 3	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий компонент 4	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий компонент 5	5,0	Залік
ВК6	Вибірковий компонент 6	5,0	Залік
ВК7	Вибірковий компонент 7	5,0	Залік
ВК8	Вибірковий компонент 8	5,0	Залік
ВК9	Вибірковий компонент 9	5,0	Залік
ВК10	Вибірковий компонент 10	5,0	Залік
ВК11	Вибірковий компонент 11	5,0	Залік
ВК12	Вибірковий компонент 12	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів		60,0	-
ВСЬОГО		240,0	

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота повинна демонструвати відповідність набутих інтегральної, загальних та спеціальних (фахових) компетентностей випускників Стандарту та вимогам освітньої програми. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота виконуватиметься на матеріалах одного з Активів Групи МЕТІНВЕСТ. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента. Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення авторефератів.

VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Назва	Програмні результати навчання																	
		PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16	PH17	PH18
OK1	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з прикладної механіки"	+	+							+							+		
OK2	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)	+								+		+	+						
OK3	Ділова та наукова українська мова								+										+
OK4	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах								+								+		
OK5	Фізика	+		+		+				+							+		
OK6	Хімія					+	+								+				+
OK7	Інженерна математика та статистика			+						+							+	+	
OK8	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання								+										
OK9	Продуктивність використання Microsoft Excel			+	+		+		+						+			+	
OK10	Інженерна та комп'ютерна графіка				+	+	+				+	+			+				
OK11	Теорія механізмів і машин	+					+		+				+				+	+	
OK12	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"					+							+						
OK13	Теоретична та прикладна механіка		+				+				+				+				
OK14	Матеріалознавство та технології конструкційних матеріалів		+													+			
OK15	Гідравліка, гідро- та пневмопривід						+	+	+										
OK16	Деталі машин																		
OK17	Електротехніка та електромеханіка																		
OK18	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств						+				+						+		
OK19	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств						+				+						+		
OK20	Моделювання у CAD-системах								+	+					+			+	
OK21	Діагностика і методи аналізу обладнання								+									+	+
OK22	Промислове обладнання та його обслуговування						+				+						+	+	
OK23	Теплотехніка	+		+	+	+		+											
OK24	Курсова робота "Промислове обладнання та його обслуговування"	+		+	+	+		+											
OK25	Технологічна підготовка виробництва														+				
OK26	Засоби механізації та автоматизації техносфери															+			
OK27	Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації											+							
OK28	Моделі технічного обслуговування складних систем								+		+				+				
OK29	Економіка та управління промисловістю	+		+	+	+		+			+		+		+				
OK30	Безпека праці					+	+	+	+			+	+				+	+	+
OK31	Виробнича практика	+							+	+			+		+		+		
OK32	Переддипломна практика											+							
OK33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи												+	+	+	+			

VII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Назва	ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ																									
		Загальні															Фахові (спеціальні)										
		K31	K32	K33	K34	K35	K36	K37	K38	K39	K310	K311	K312	K313	K314	K315	KC1	KC2	KC3	KC4	KC5	KC6	KC7	KC8	KC9	KC10	KC11
OK1	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з прикладної механіки"	+															+						+		+		
OK2	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)								+										+								
OK3	Ділова та наукова українська мова							+							+				+								
OK4	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах												+	+	+												
OK5	Фізика	+															+				+		+		+		
OK6	Хімія		+														+			+						+	
OK7	Інженерна математика та статистика																	+			+		+		+		
OK8	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання																									+	
OK9	Продуктивність використання Microsoft Excel																									+	
OK10	Інженерна та комп'ютерна графіка		+			+												+	+	+						+	
OK11	Теорія механізмів і машин		+					+									+								+		
OK12	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"	+						+									+							+			
OK13	Теоретична та прикладна механіка		+										+					+		+				+			
OK14	Матеріалознавство та технології конструкційних матеріалів		+															+		+							+
OK15	Гідравліка, гідро- та пневмопривід		+															+		+	+	+					
OK16	Деталі машин						+				+	+							+	+		+					+
OK17	Електротехніка та електромеханіка		+					+																+			
OK18	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств		+			+		+										+	+	+				+	+		+
OK19	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств		+										+					+	+	+							+
OK20	Моделювання у CAD-системах		+									+						+	+	+							+
OK21	Діагностика і методи аналізу обладнання		+																						+		
OK22	Промислове обладнання та його обслуговування		+															+	+	+							

Код	Назва	ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ																								
		Загальні															Фахові (спеціальні)									
		К31	К32	К33	К34	К35	К36	К37	К38	К39	К310	К311	К312	К313	К314	К315	КС1	КС2	КС3	КС4	КС5	КС6	КС7	КС8	КС9	КС10
OK23	Теплотехніка	+				+										+				+			+	+		
OK24	Курсова робота "Промислове обладнання та його обслуговування"	+				+										+				+			+	+		
OK25	Технологічна підготовка виробництва					+														+			+			
OK26	Засоби механізації та автоматизації техносфери	+																								+
OK27	Підготовка експлуатаційної та ремонтної документації		+	+													+		+							
OK28	Моделі технічного обслуговування складних систем						+			+	+							+	+		+					+
OK29	Економіка та управління промисловістю		+	+	+	+	+				+	+			+		+	+			+					+
OK30	Безпека праці		+	+	+	+	+				+	+					+	+	+	+	+					+
OK31	Виробнича практика			+					+	+				+												
OK32	Переддипломна практика		+																				+			
OK33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи		+														+		+							+