

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЗВАРЮВАННЯ ТА НАПЛАВЛЕННЯ»

| | |
|-----------------------------|--|
| рівень вищої освіти | перший (бакалаврський) |
| галузь знань | 13 Механічна інженерія |
| спеціальність | 131 Прикладна механіка |
| освітня кваліфікація | бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією «Зварювання та наплавлення» |

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «ЗВАРЮВАННЯ ТА НАПЛАВЛЕННЯ»

Первісна редакція

Первісна редакція

Розроблено проектною командою у складі:

| № | ПІБ | Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади |
|----|---------------------------------|--|
| 1. | Кулік Тетяна Олександрівна | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та прикладної механіки |
| 2. | Кулік Олександр Іванович | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та прикладної механіки |
| 3. | Гурковська Світлана Сергіївна | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень |
| 4. | Койфман Олексій Олександрович | кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем |
| 5. | Малигіна Світлана Валеріївна | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем |
| 6. | Бережна Олена Валеріївна | доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем |
| 7. | Костіков Олександр Анатолійович | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень |
| 8. | Бойко Ігор Олександрович | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та прикладної механіки |
| 9. | Мирна Наталія Володимирівна | випускниця |

Початкова редакція проекту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри матеріалознавства та прикладної механіки

протокол № 1
від 27.01.2024 р.

Завідувач кафедри



Володимир ПАШИНСЬКИЙ

Відгуки від стейкхолдерів:

| № | ПІБ | Найменування посади |
|----|---------------|---|
| 1. | Копаниця М.В. | Головний спеціаліст зі зварювання та виробництва дирекції з технології та якості ТОВ «ЗЛМЗ» |

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

Керівник департаменту
управління якістю освіти та акредитації



Костянтин МОЙСЕЄНКО

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи



Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол №6 від 19.06.2024 р.). Введено в дію: наказ № 155/20.06.2024.

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 «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 20.06.2019 р., № 865.

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: [ОПП "Зварювання та наплавлення" : Polytechnic \(metinvest.university\)](mailto:OPP_Zvaruvannya_ta_naplavlenня@polytechnic.metinvest.university)

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| Загальна інформація | |
|---|--|
| Назва освітньої програми | Зварювання та наплавлення |
| Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація | Бакалавр, бакалавр з прикладної механіки за спеціалізацією «Зварювання та наплавлення» |
| Предметна область | 13 Механічна інженерія, 131 Прикладна механіка», спеціалізація «Зварювання та наплавлення» |
| 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 | – Диплом: одиничний |
| Форми здобуття освіти та строки виконання програми | <p>Денна очна (з урахуванням вимог безпеки) Обсяг освітньої програми / розрахунковий строк виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – з повним терміном навчання – 180-240 кредитів ЄКТС / 3 роки 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі вступу на базі ступеня «молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за спеціальностями галузі знань 13 Механічна інженерія) – до 120 кредитів ЄКТС / 1 рік 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі вступу на базі ступеня «молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» з інших спеціальностей, ніж спеціальності галузі знань 13 Механічна інженерія) – до 180 кредитів ЄКСТ / 2 роки 10 місяців |
| Наявність акредитації | - |
| Мови викладання | Українська (деякі курси – частково англійською мовою) |
| Мета і особливості програми | |
| <p>Мета програми: підготовка висококваліфікованих компетентних фахівців, які 1) володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання складних практичних задач зварювання та наплавлення на промислових підприємствах, забезпечення операційної ефективності при вирішенні цих задач, іншими навичками результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці, саморозвитку та реалізації як громадянина</p> | |
| Предметна область програми | <p>- <u>Об'єкт вивчення:</u> зварні конструкції, деталі машин і механізмів, процеси їх конструювання, виготовлення та відновлення;</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, аналізу і оптимізації технологій зварювання та наплавлення, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – теоретичні засади зварювальних та наплавочних робіт, експлуатації, обслуговування та модернізації зварювального обладнання та споріднених систем. <p><u>Методи, методики та технології:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; <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-вимірні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робототехнічних систем |
| Вид програми | освітньо-професійна |
| Фокус освітньої програми | Формування і розвиток професійних компетентностей у галузі прикладної механіки, технології зварювання, та процесів відновлення, зміцнення та ремонту деталей гірничо-металургійного устаткування, а також експлуатації сучасного устаткування для зварювання та наплавки з використанням засобів автоматизації та комп'ютерного керування процесами, набуття компетенцій для подальшої професійної і наукової кар'єри. |
| Особливості освітньої програми | <ul style="list-style-type: none"> – інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи METINVEST та участь у виконанні досліджень для активів Групи METINVEST; – комбінування онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams та офлайн-навчання на тижневих лабораторно-тренінгових сесіях на активах Групи METINVEST; – проведення лабораторних досліджень та виконання дослідницьких завдань кваліфікаційної роботи на лабораторно-виробничих потужностях активів Групи METINVEST; – використання англомовних джерел літератури та статистичних даних; вивчення англійської мови протягом всього періоду навчання, що сприяє успішному складанню ЄВІ з іноземної мови при вступі на магістратуру; – можливість поглиблено працювати над дипломним проектом, починаючи з 3 курсу (2 курсу зі скороченим терміном навчання), в рамках навчальних дисциплін, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу; – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак |

| | |
|---|---|
| | <p>не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку;</p> <ul style="list-style-type: none"> – доступ до ресурсів масових онлайн-курсів українських та зарубіжних університетів; – здобувачам освіти доступна стипендіальна програма; – здобувачам освіти як членам спільноти групи МЕТІНВЕСТ доступна професійна психологічна підтримка; – персональний супровід ветеранів |
| Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | <p>Основними професійними кваліфікаціями (відповідно до Класифікатора професій України ДК 003:2010), які планується надавати за результатами виконання освітніх програм на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за спеціальністю 131 Прикладна механіка є:</p> <p style="padding-left: 40px;">2145.2 Інженер із зварювання 2145.2 Інженер-технолог (механіка) 2145.2 Інженер з комплектації устаткування</p> <p>Випускники бакалаври можуть займати такі посади, як головний зварювальник, технолог зварювального виробництва, технік з механізації зварювальних 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 | Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проєктного, 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 кваліфікаційної роботи |
| 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.</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, кваліфікаційної роботи.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>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 програмного результату навчання 90-100 %, за шкалою ECTS – A), добре (75-89 %, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74 %, D – 67-74%, E – 60-66%), 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, актовю залом, 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 аккаунт 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 зварювання та наплавлення у професійній діяльності 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> <p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</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</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>числі і за наявності деякої невизначеності.</p> <p>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і 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 проекційних 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 також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК11. Знати конструкцію обладнання для зварювання та наплавлення. Знати правила експлуатації технологічного і механічного обладнання зварювального та інших виробництв.</p> |
|--|---|

Програмні результати навчання

- РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;
- РН2) використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань;
- РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин;
- РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;
- РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень;
- 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;

- 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 механізованого 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 матеріалів та обладнання
- 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 зварювального обладнання та організувати його експлуатацію
- PH 18) вміти здійснювати оптимальний вибір промислового обладнання для зварювання та наплавлення та організувати його обслуговування.

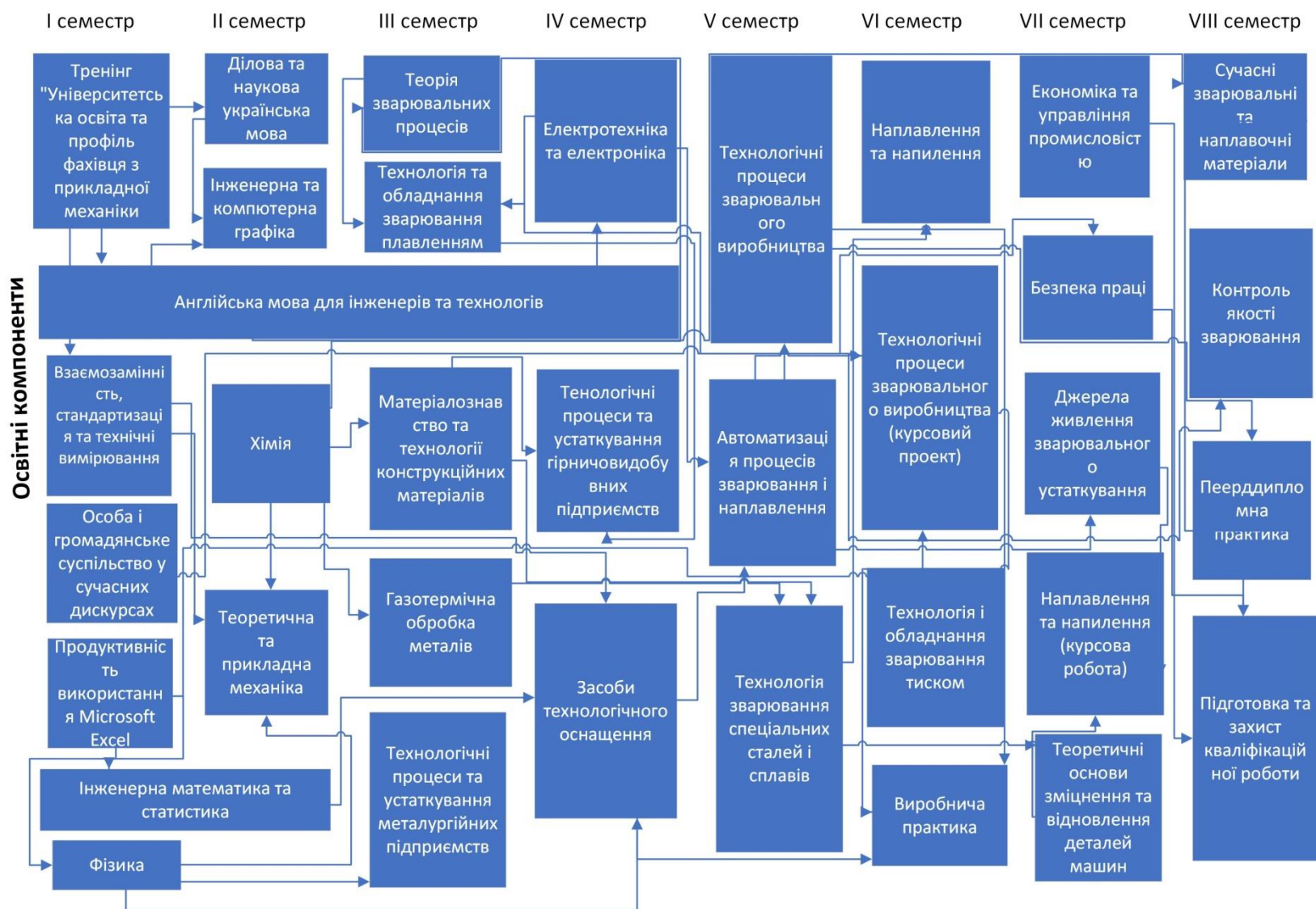
IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Рік набору 2024

| 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 та технічні вимірювання | 4,5 | Іспит |
| OK9 | Продуктивність використання Microsoft Excel | 4,0 | Залік |
| OK10 | Інженерна та комп'ютерна графіка | 6,0 | Залік |
| OK11 | Теоретична та прикладна механіка | 6,0 | Іспит |
| OK12 | Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств | 5,0 | Іспит |
| OK13 | Технологічні процеси та устаткування гірничовидобувних підприємств | 5,0 | Іспит |
| OK14 | Матеріалознавство та технології конструкційних матеріалів | 7,0 | Іспит |
| OK15 | Електротехніка та електроніка | 5,0 | Іспит |
| OK16 | Теорія зварювальних процесів | 5,0 | Іспит |
| OK17 | Технологія і обладнання зварювання плавленням | 5,0 | Іспит |
| OK18 | Газотермічна обробка металів | 4,0 | Залік |
| OK19 | Засоби технологічного оснащення | 6,0 | Іспит |
| OK20 | Технологічні процеси зварювального виробництва | 6,0 | Іспит |
| OK21 | Курсовий проект «Технологічні процеси зварювального виробництва» | 1,0 | Залік |
| OK22 | Технологія зварювання спеціальних сталей і сплавів | 4,0 | Залік |
| OK23 | Автоматизація процесів зварювання та наплавлення | 5,0 | Залік |
| OK24 | Наплавлення та напилення | 6,0 | Іспит |
| OK25 | Курсова робота «Наплавлення та напилення» | 1,0 | Залік |
| OK26 | Технологія і обладнання зварювання тиском | 5,0 | Іспит |
| OK27 | Джерела живлення зварювального устаткування | 6,0 | Іспит |
| OK28 | Теоретичні основи зміцнення та відновлення деталей | 5,0 | Іспит |
| OK29 | Сучасні зварювальні та наплавочні матеріали | 3,5 | Іспит |
| OK30 | Контроль якості зварювання | 3,0 | Іспит |
| OK31 | Економіка та управління промисловістю | 4,0 | Залік |
| OK32 | Безпека праці | 4,0 | Іспит |
| OK33 | Виробнича практика | 3,0 | Залік |
| OK34 | Переддипломна практика | 3,0 | Залік |

| <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> |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------|
| OK35 | Підготовка та захист кваліфікаційної роботи | 10,5 | Атестація |
| Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів | | 180,0 | |
| 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 випусників 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 ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| Код | Назва | ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | Загальні | | | | | | | | | | | | | | | Фахові (спеціальні) | | | | | | | | | |
| | | КЗ1 | КЗ2 | КЗ3 | КЗ4 | КЗ5 | КЗ6 | КЗ7 | КЗ8 | КЗ9 | КЗ10 | КЗ11 | КЗ12 | КЗ13 | КЗ14 | КЗ15 | КС1 | КС2 | КС3 | КС4 | КС5 | КС6 | КС7 | КС8 | КС9 | КС10 |
| 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 та технічні вимірювання | + | + | + | + | | + | + | | | | | + | | | + | + | | | | + | + | + | | | |
| OK9 | Продуктивність використання Microsoft Excel | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | | | + |
| OK10 | Інженерна та комп'ютерна графіка | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | | | + |
| OK11 | Теоретична та прикладна механіка | | + | | | | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | + |
| OK12 | Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств | | + | | | | + | + | | | + | + | | + | + | + | | + | | | | | | | | + |
| OK13 | Технологічні процеси та устаткування гірничовидобувних підприємств | | + | | | | + | + | | | + | + | | + | + | + | | + | | | | | | | | + |
| OK14 | Матеріалознавство та технології конструкційних матеріалів | | + | | | | + | + | | | | | + | + | | + | + | | | | + | | | | | + |
| OK15 | Електротехніка та електроніка | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | + |
| OK16 | Теорія зварювальних процесів | + | + | + | + | | + | + | | | | | + | | | + | + | | | | | + | + | + | | + |
| OK17 | Технологія і обладнання зварювання плавленням | | + | | | | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | + |
| OK18 | Газотермічна обробка металів | | + | | | | + | + | | | | | + | | | + | + | | | | + | | | | | + |
| OK19 | Засоби технологічного оснащення | | + | | | | + | + | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | + |
| OK20 | Технологічні процеси зварювального виробництва | | + | | | | + | + | | | | | + | | | + | | | | | + | | | | | + |
| OK21 | Курсовий проект «Технологічні процеси зварювального виробництва» | | + | | | | + | + | | | + | + | | + | | + | | | | | | | | | | + |
| OK22 | Технологія зварювання спеціальних сталей і сплавів | | + | | | | + | + | | | | | + | | | + | + | | | | + | | | | | |

| 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 |
| OK23 | Автоматизація процесів зварювання та наплавлення | | + | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | + |
| OK24 | Наплавлення та напилення | | + | | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | | | + | | | | | + | |
| OK25 | Курсова робота «Наплавлення та напилення» | | + | | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | + | | | | + | | | | | + | |
| OK26 | Технологія і обладнання зварювання тиском | | + | | | | + | + | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | + | |
| OK27 | Джерела живлення зварювального устаткування | + | | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | | | + | | | | | + | | + |
| OK28 | Теоретичні основи зміцнення та відновлення деталей | | + | | | | + | + | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | + | |
| OK29 | Сучасні зварювальні та наплавочні матеріали | | + | | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | |
| OK30 | Контроль якості зварювання | | + | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | |
| OK31 | Економіка та управління промисловістю | + | + | + | + | | + | + | | | | + | + | | | + | + | | | | + | + | + | | | + | |
| OK32 | Безпека праці | | + | | | | + | + | | | | + | + | | + | + | + | | | | | | | | | | |
| OK33 | Виробнича практика | + | + | + | + | | + | + | | | | + | + | | + | + | + | | | | + | + | + | | | + | |
| OK34 | Переддипломна практика | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | |
| OK35 | Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з прикладної механіки" | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | | | + | |