

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	13 Механічна інженерія
спеціальність	133 Галузеве машинобудування
освітня кваліфікація	бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією «Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі»

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ»**

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Грудкіна Наталія Сергіївна	доктор технічних наук, професор, професор кафедри організації та автоматизації виробництва
2.	Держинська Ольга Віталіївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
3.	Крупко Ігор Валерійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва

Початкова редакція проекту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри організації та автоматизації виробництва

протокол № 3
від 22.10.2021 р.

Завідувач кафедри



Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Фідровська Н.М.	Харківський національний автомобільно-дорожній університет, д-р техн. наук, професор, завідувачка кафедри будівельних і дорожніх машин
2.	Литвин О.О.	Національний університет «Чернігівська політехніка», доцент кафедри автомобільного транспорту та галузевого машинобудування
3.	Оженко В.І.	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДІДЖИТАЛ», директор Центру експертизи АСУ ТП

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 № 3 від 29.12.2021 р., зі змінами, внесеними протоколом №7 від 26.05.2022 р.). Введено в дію: наказ № 88/30.05.2022

Ректор



Олександр ПОВАЖНИЙ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ»

Редакція 2023 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Койфман Олексій Олександрович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
2.	Сімкін Олександр Ісакович	кандидат технічних наук, професор, професор кафедри організації та автоматизації виробництва
3.	Мірошніченко Вікторія Ігорівна	кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
4.	Держинська Ольга Віталіївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
5.	Крупко Ігор Валерійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
6.	Рухлов Артем Володимирович	кандидат технічних наук, доцент
7.	Разживін Олексій Валерійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
8.	Герасименко Олексій Васильович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
9.	Вінковський Марко Сергійович	здобувач освіти
10.	Мирна Наталя Володимирівна	здобувач освіти

*Удосконалена редакція проєкту освітньої програми
рекомендована до оприлюднення на засіданні кафедри
організації та автоматизації виробництва*

протокол № 9
від 14.04.2023 р.

Завідувач кафедри



Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Лактіонов Євгеній Олександрович	Головний спеціаліст по поточним та капітальним ремонтам Дирекція по інжинірингу ТОВ «ЗЛМЗ», м. Кривий Ріг
2.	Цивінда Наталія Іванівна	Криворізький національний університет, Доцент кафедри технології машинобудування кандидат технічних наук, доцент

*Проєкт 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

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ»

Редакція 2024 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено проєктною 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 проєктно-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 проєктно-аналітичних рішень
8.	Бойко Ігор Олександрович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та прикладної механіки
9.	Мирна Наталія Володимирівна	випускниця

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Бойко Валерій Олександрович	Керівник структурного підрозділу ТОВ «МЕТІНВЕСТ-СМЦ», м. Бровари
2.	Шоповал Олександр Олександрович	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, д-р техн. наук, професор, професор кафедри машинобудування

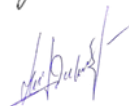
Проєкт освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

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

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ»**

Редакція 2025 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено 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.	Гурковська Світлана Сергіївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень
3.	Койфман Олексій Олександрович	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
4.	Малигіна Світлана Валеріївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
5.	Бережна Олена Валеріївна	доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
6.	Бойко Ігор Олександрович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства та прикладної механіки
7.	Грудкіна Наталія Сергіївна	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри природничо-наукових та загальноінженерних дисциплін, голова циклової комісії з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
8.		здобувач освіти
9.	Мирна Наталія Володимирівна	випускниця

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Бойко Валерій Олександрович	Директор Київської філії ТОВ «МЕТІНВЕСТ-СМЦ»
2.	Редько Володимир Миколайович	Генеральний директор ПрАТ АГРОРЕСУРС
3.	Пуць Віталій Степанович	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри галузевого машинобудування, Луцький національний технічний університет
4.	Рибка Євгеній	доктор технічних наук, професор, професор кафедри пожежної профілактики у населених пунктах, Національний університет цивільного захисту України

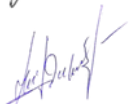
Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

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 №9 від 19.06.2025 р.). Введено в дію: наказ № 170/20.06.2025.

Ректор



Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітня програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про військовий обов'язок і військову службу», «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності», «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», «Про науково-технічну інформацію», указу Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських», листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., листа МОН України № 3/3774-25 від 01.05.2025 «Про приведення у відповідність до законодавства назв освітніх програм» Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010, International Standard Classification of Education Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions, Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про організацію освітнього процесу, Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №806 від 16.06.2020 р.

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 «МЕХАТРОНІКА У ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ» : Polytechnic (metinvest.university) або за кодом



II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Бакалавр, бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією «Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі»
Предметна область	13 Механічна інженерія, 133 Галузеве машинобудування, спеціалізація «Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі»
Рівень / цикл	– 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	Денна очна (з урахуванням вимог безпеки) Обсяг освітньої програми / розрахунковий строк виконання: – з повним терміном навчання -240 кредитів ЄКТС / 3 роки 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
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	– з повним терміном навчання: наявність повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій; – зі скороченим терміном навчання: наявність освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій; – З 2025 року набір та поновлення на програму не здійснюється
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська
Мета і особливості програми	
Мета програми: підготовка фахівців, здатних 1) обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти, технологічні процеси створення та експлуатації мехатронних систем у гірничо-металургійному комплексі з використанням сучасних методів проєктування, забезпечувати операційну ефективність функціонування даних систем відповідно до заданих вимог при дотриманні правил експлуатації та безпеки; 2) реалізовувати інші навички	

результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці, саморозвитку та реалізації як громадянина	
Предметна область програми	<u>Об'єкт вивчення:</u> Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає: процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах; системи технічної документації, метрології та стандартизації. <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> – сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування; – концептуальні знання з області мехатроніки та робототехніки, формування навичок модернізування існуючих робототехнічних та мехатронних систем, впровадження нових методів цифрової обробки сигналів із елементами штучного інтелекту що володіють сучасними технологіями комп'ютерного проектування; <u>Методи, методики та технології:</u> – методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає: методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D-моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу: сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. <u>Інструментарій та обладнання:</u> – основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; – засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів – сучасне інформаційно-комунікаційне та спеціалізоване програмне забезпечення
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	– акцент на здатності виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань мехатроніки – завдань динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки машин, конструкцій, споруд, установок, агрегатів, устаткування, приладів, апаратури і їх елементів; – застосування інформаційних технологій, сучасних систем

	комп'ютерної математики, комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу для створення, експлуатації мехатронних модулів і систем.
Особливості освітньої програми	– 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; – можливість вивчення англійської мови протягом всього періоду навчання; – можливість брати участь у виконанні професійних завдань з реальними даними в рамках навчальних дисциплін, курсових робіт, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу; – для здобувачів освіти-громадян України чоловічої статі, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, обов'язковими освітніми компонентами є «Базова загальновійськова підготовка: теоретична частина» та «Базова загальновійськова підготовка: практична частина»; ці компоненти не є обов'язковими для здобувачів освіти чоловічої статі, які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; проходили військову службу; мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності, а також для здобувачів освіти жіночої статі, які не виявили добровільного бажання пройти базову загальновійськову підготовку; особи, звільнені від проходження базової загальновійськової підготовки, вивчають освітній компонент «Сучасна воєнно-політична історія України та світу»; – Здобувачам освіти доступний курс «Фізичне виховання та особисте здоров'я» як обов'язковий позакредитний (бакалаврат); – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку; – здобувачам освіти доступна стипендіальна програма з боку Групи METINVEST за високі навчальні, наукові та громадські результату незалежно від джерела фінансування освіти; – здобувачам освіти як членам спільноти групи METINVEST доступна професійна психологічна підтримка; – персональний супровід ветеранів

Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці за фахом відповідно до кваліфікації бакалавр мехатроніки у гірничо-металургійному комплексі за освітньою програмою «Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі» згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 можуть займати посади: – 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; Інженер-технолог (механіка) – 2149.2 Інженер з проєктування механізованих розробок, Інженер-конструктор, Інженер із впровадження нової техніки й технології, Інженер з впровадження нової техніки та технології, Інженер з управління та обслуговування систем; – 3115 Технік-мехатронік
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 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 практик та підготовка курсових робіт та кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практик і виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<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 складових складових курсових робіт, звітів з практики, кваліфікаційної роботи бакалавра. <u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист курсових робіт, звітів з практики, кваліфікаційної роботи бакалавра. <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 програмного результату навчання 90-100 %, за рівнем – А), добре (75-89 %, В – 82-89%, С – 75-81%), задовільно (60-74 %, D – 67-74%, E – 60-66%), незадовільно (менше 60 %, F – 0-59%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100 %, з відповідним рівнем А-Е), незалік (менше 60 % з відповідним рівнем F).
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	– Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, наставництва під час виконання курсового проєкту, практики, кваліфікаційної роботи запрошуються фахівці з активів Групи МЕТІНВЕСТ, залучені фахівці із закладів вищої освіти та інших партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання	– навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актову залу, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях Активів Групи МЕТІНВЕСТ; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – 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 пакети програмного забезпечення: MS Windows, MS Office 365, MS Visual Studio 2022, MatLab, AutoCAD, великі мовні моделі; – Корпоративний обліковий запис 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	Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити і результати навчання, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких Університет є стороною або учасником, а також результати неформальної освіти у встановленому внутрішніми

	документами порядку
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 використання мехатронних систем у процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. 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 ЗК 13. 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. <i>ЗК 14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</i>
Фахові компетентності	ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

	ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування. ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проєкти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання <i>ФК11. Здатність проєктувати мехатронні системи для гірничо-металургійного виробництва, засоби інформаційно-виміральної техніки та описувати принцип їх роботи.</i> <i>ФК12. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів мехатронних вузлів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.</i>
Програмні результати навчання	
РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3) Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. РН6) Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. РН8) Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та	

механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН9) Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

РН10) Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН11) Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.

РН12) Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

РН13) Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

РН14) Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

РН 15) Вміти проєктувати мехатронні системи, засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи.

РН 16) Вміти здійснювати налагодження і дослідну перевірку окремих мехатронних вузлів та приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Увага: перелік компонентів може змінюватися в рамках щорічного удосконалення освітніх програм, окрім тих, що вже були опановані здобувачами освіти для відповідного року набору

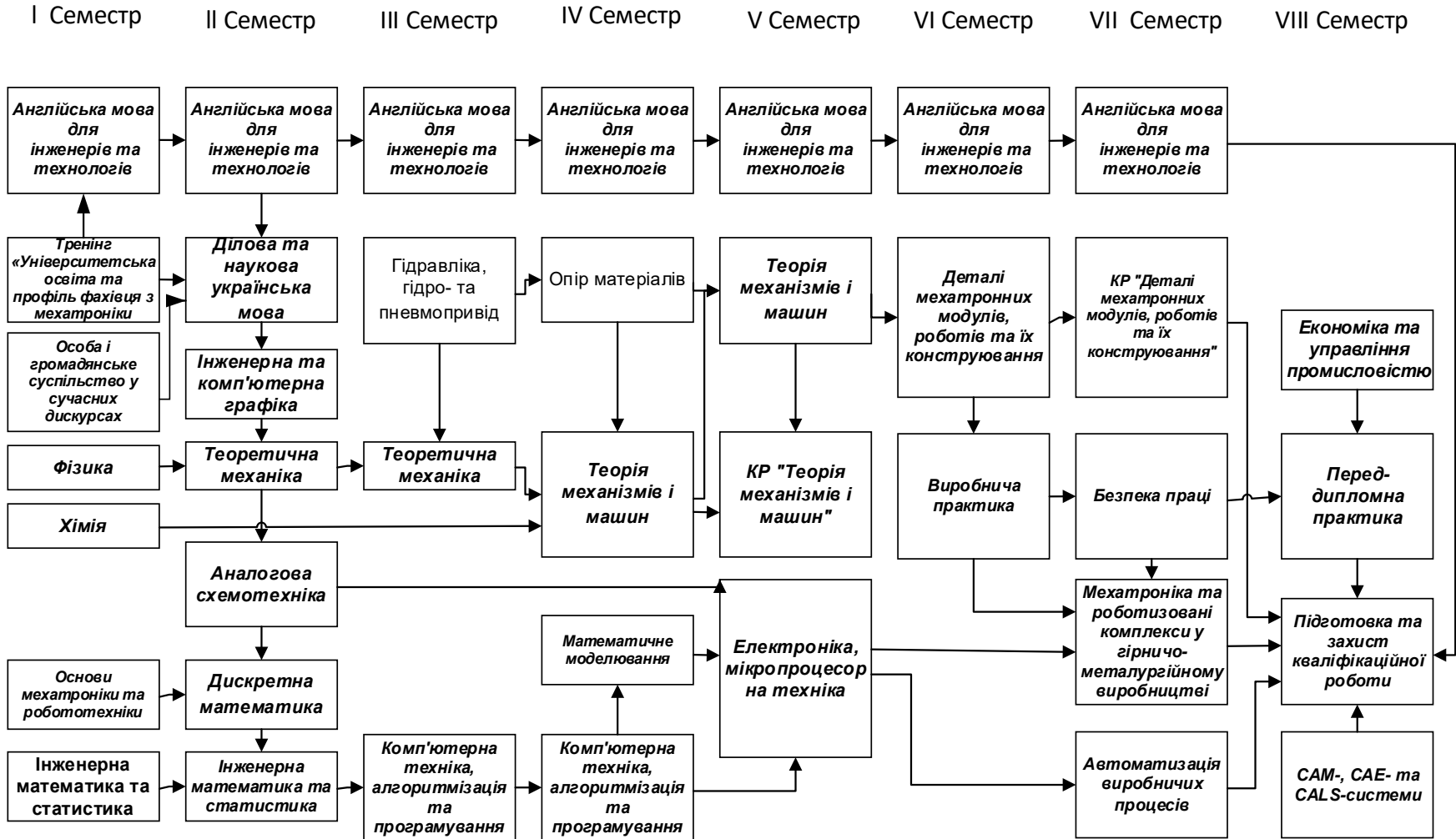
Рік набору 2022 з повним терміном навчання

№	Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів в ЄКТС	Форма контролю
Перелік обов'язкових освітніх компонентів				
1.	OK14038	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з мехатроніки"	3	Залік
2.	OK40026	Економіка та управління промисловістю	4	Залік
3.	OK11006	Англійська мова для інженерів та технологів	24	Залік
4.	OK11016	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4	Залік
5.	OK11010	Ділова та наукова українська мова	4	Іспит
6.	OK15012	Інженерна математика та статистика	9	Іспит
7.	OK15031	Фізика	5	Іспит
8.	OK15034	Хімія	4	Іспит
9.	OK15008	Дискретна математика	4	Залік
10.	OK20064	Теоретична механіка	10	Іспит
11.	OK24004	Аналогова схемотехніка	4	Іспит
12.	OK20005	Гідравліка, гідро- та пневмопривод	5	Іспит
13.	OK15016	Математичне моделювання	5	Залік
14.	OK20041	Опір матеріалів	5	Іспит
15.	OK20070	Теорія механізмів і машин	11	Іспит
16.	OK24022	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	Іспит
17.	OK44006	Безпека праці	4	Залік
18.	OK26106	Основи технологічних рішень для захисту довкілля в урбо-індустріальному комплексі	3.5	Залік
19.	OK42054	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування	10	Іспит
20.	OK20044	Основи мехатроніки та робототехніки	5	Іспит
21.	OK42032	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	Залік
22.	OK20088	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"	1	Залік
23.	OK20008	Деталі мехатронних модулів, роботів, їх конструювання та експлуатація	8	Залік
24.	OK20025	Мехатроніка та роботизовані комплекси у гірничо-металургійному виробництві	5	Іспит
25.	OK27002	Автоматизація виробничих процесів	5	Іспит
26.	OK20085	Курсова робота "Деталі мехатронних модулів, роботів та їх конструювання"	2	Залік

№	Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредиті в ЄКТС	Форма контролю
27.	OK42002	CAD, CAM, CAE системи	3	Іспит
28.	OK42152	Штучний інтелект в робототехніці	5	Залік
29.	OK22110	Виробнича практика	3	Залік
30.	OK27083	Переддипломна практика за освітньо- професійною програмою "Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі"	6	Залік
31.	OK27073	Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи за освітньо- професійною програмою "Мехатроніка у гірничо-металургійному комплексі"	7.5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів			180,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів*				
32.	BK1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
33.	BK2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
34.	BK3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
35.	BK4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
36.	BK5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
37.	BK6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
38.	BK7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
39.	BK8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
40.	BK9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
41.	BK10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
42.	BK11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
43.	BK12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів			60	-
Позакредитні компоненти				
1	ПОК1	Фізичне виховання та особисте здоров'я	3,0	Залік
Всього: обсяг позакредитних освітніх компонентів			3,0	
ВСЬОГО			240	-

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів

Набір 2022 року з повним терміном навчання



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми розробки і впровадження мехатронних систем у гірничо-металургійному комплексі, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.

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 версії з виключенням відповідної інформації.

VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Назва обов'язкового освітнього компоненту	Програмні результати навчання															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з мехатроніки"						+		+					+			
2.	Ділова та наукова українська мова											+					
3.	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах										+						
4.	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)											+					
5.	Інженерна математика та статистика	+			+												
6.	Дискретна математика	+			+												
7.	Математичне моделювання	+			+												
8.	Хімія	+															
9.	Фізика	+															
10.	Основи мехатроніки та робототехніки			+	+	+											
11.	Інженерна та комп'ютерна графіка	+													+		
12.	Аналогова схемотехніка	+		+													
13.	Теоретична механіка	+	+														
14.	Опір матеріалів	+															
15.	Теорія механізмів і машин	+	+						+								
16.	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"	+	+						+								
17.	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування	+			+												
18.	Гідравліка, гідро- та пневмопривід	+															
19.	Електроніка та мікропроцесорна техніка			+													
20.	Деталі мехатронних модулів, роботів та їх конструювання			+		+			+								

№ з/п	Назва обов'язкового освітнього компоненту	Програмні результати навчання															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21.	Курсова робота "Деталі мехатронних модулів, роботів та їх конструювання"			+		+	+		+	+						+	
22.	Автоматизація виробничих процесів							+					+				
23.	Мехатроніка та роботизовані комплекси у гірничо-металургійному виробництві						+	+	+				+			+	
24.	Безпека праці										+						
25.	Економіка та управління промисловістю													+			
26.	CAM-, CAE- та CALS-системи				+	+			+						+		
27.	Виробнича практика							+		+			+				+
28.	Переддипломна практика						+	+		+							+
29.	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи						+	+	+	+	+	+				+	

VII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Назва обов'язкового освітнього компоненту	І	Компетентності																											
			Загальні													Фахові (спеціальні)														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1.			+		+		+	+		+													+	+						
2.	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з мехатроніки"	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+			+		+		+	+	+	+	+	+	+				
3.	Ділова та наукова українська мова	+		+					+													+		+						
4.	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	+		+					+			+							+	+	+			+						
5.	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)	+		+					+													+		+						
6.	Інженерна математика та статистика	+		+	+			+	+	+		+	+			+						+	+		+					
7.	Дискретна математика	+		+	+			+	+	+		+	+			+						+	+		+					
8.	Математичне моделювання	+		+	+			+	+	+		+	+			+						+	+		+					
9.	Хімія	+			+			+		+		+										+	+							
10.	Фізика	+			+			+		+		+										+	+							
11.	Основи мехатроніки та робототехніки	+	+	+				+	+	+	+		+			+		+		+	+	+	+		+					
12.	Інженерна та комп'ютерна графіка	+	+		+		+	+		+		+										+	+	+						
13.	Аналогова схемотехніка	+			+			+		+	+	+							+		+	+								
14.	Теоретична механіка	+		+	+			+		+		+	+		+			+			+	+	+		+					
15.	Опір матеріалів	+			+			+		+		+										+	+							
16.	Теорія механізмів і машин	+		+	+			+		+	+	+	+		+			+		+	+	+	+		+					
17.	Курсова робота "Теорія механізмів і машин"	+		+	+			+		+	+	+	+		+			+		+	+	+	+		+					
18.	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування	+		+	+			+	+	+		+	+			+						+	+		+					

№ з/п	Назва обов'язкового освітнього компоненту	І	Компетентності																							
			Загальні												Фахові (спеціальні)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19.	Гідравліка, гідро- та пневмопривід	+			+			+		+		+									+	+				
20.	Електроніка та мікропроцесорна техніка	+						+		+	+									+			+			
21.	Деталі мехатронних модулів, роботів та їх конструювання	+	+	+	+			+		+	+	+				+		+		+	+	+	+		+	
22.	Курсова робота "Деталі мехатронних модулів, роботів та їх конструювання"	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+		+		+	+	+	+	+	+	+
23.	Автоматизація виробничих процесів	+		+	+				+		+		+			+							+	+		
24.	Мехатроніка та роботизовані комплекси у гірничо-металургійному виробництві	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+				+		+	+	+	+	+
25.	Безпека праці	+		+					+				+							+	+	+			+	
26.	Економіка та управління промисловістю	+		+												+		+			+	+	+			
27.	CAM-, CAE- та CALS-системи	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+		+		+	+	+	+	+	+	
28.	Виробнича практика	+		+	+			+	+	+	+		+			+		+			+		+	+		+
29.	Переддипломна практика	+	+		+		+	+	+	+	+							+			+		+	+		+
30.	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+						+		+	+	+	+	+	+	