

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, ДОРОЖНІ, БУДІВЕЛЬНІ,
МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 133 Галузеве машинобудування
галузь знань 13 Механічна інженерія
кваліфікація Магістр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою УДУНТ

28.12.2021 р. протокол № 3

зміни 03.07.2023 р. протокол № 10

Голова вченої ради,

професор

 Олександр ВЕЛИЧКО

Освітня програма введена в дію

від 28.12.2021 р. наказ № 43

зміни від 05.07.2023 р. наказ № 47

В. о. ректора

 Олександр ВЕЛИЧКО

Дніпро-2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, ДОРОЖНІ, БУДІВЕЛЬНІ, МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Перший проректор

«22» 06 2023 р.

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчальний відділ
Керівник НВ

«26» 06 2023 р.

(підпис)

Світлана БОРИЧЕВА

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчально-методичний відділ
Керівник НМВ

«23» 06 2023 р.

(підпис)

Тетяна ПОЛІШКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕДМОВА

освітньо-професійної програми

ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, ДОРОЖНІ, БУДІВЕЛЬНІ, МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО

Кафедрою «Прикладна механіка та матеріалознавство»

«28» 06 2023 р., протокол № 11

Завідувач кафедри



Сергій РАКША

ПІДСТАВА

Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, що затверджений наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. № 1422.

Розробники програми:

1. Сергій РАКША,
д. т. н., професор - гарант
2. Казимир ГЛАВАЦЬКИЙ,
к. т. н., доцент
3. Олексій КУРОП'ЯТНИК,
к. т. н., доцент
4. Микола БАКУЛОВ,
начальник виробництва ТОВ «Завод «Трансмаш»
5. Єгор ГРОЗА,
студент групи ПМ2221, УДУНТ



До ОПП надані такі рецензії-відгуки:

1. Демченко С.М., начальник структурного підрозділу «Дніпровське науково-конструкторське технологічне бюро колійного господарства» філії «НДКТІ» АТ «Укрзалізниця».
2. Шарапов М.Ю., студент групи ПМ2221, УДУНТ.

1. Профіль освітньо-професійної програми

Спеціальність 133 Галузеве машинобудування

Назва ОПП Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Український державний університет науки і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр, Кваліфікація - магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС - 90
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДООУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти», сертифікат серія УД 04016430
Рівень	НРК України – сьомий рівень / другий (магістерський) рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеню бакалавр. Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС магістра
Мова(и) викладання	Українська мова В окремих випадках (за заявами здобувачів вищої освіти) можливе викладання англійською мовою
Термін дії освітньої програми	5 років, щорічний моніторинг діяльності за ОПП
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=49

1.2. Мета освітньої програми

Метою реалізації даної програми є підготовка фахівців, здатних на основі здобутих теоретичних та практичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, а також сукупності засобів, прийомів, способів і методів професійної діяльності у галузі машинобудування, розв'язувати комплексні наукові проблеми та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, проводити власні дослідження, результати яких мають теоретичне та практичне значення, а також їх застосувати в ході підготовки до захисту кваліфікаційної роботи та подальшого працевлаштування за фахом, де забезпечувати створення, експлуатацію, ремонт, відновлення та контроль якості машин і устаткування, їх окремих агрегатів, систем і деталей.

Дана ОПП корелюється зі Стратегічним планом розвитку університету щодо місії університету (зокрема, у частині підготовки конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей) та рядом напрямів діяльності, а саме:

укладення договорів щодо проходження студентами професійної практики з подальшим працевлаштуванням на підприємствах Укрзалізниці, у сфері механізації будівельної галузі та колійних робіт; стимулювання активності молодих вчених і залучення талановитих студентів

до участі у конкурсах МОН України, вітчизняних недержавних та іноземних фондів на отримання грантового фінансування наукових досліджень;
 формування у студентів додаткових компетентностей для успішної адаптації до ринку праці, організації та планування професійної, посадової та громадської кар'єри.

1.3. Характеристика освітньої програми

Предметна область	Об'єкт вивчення та діяльності – системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів машинобудування; сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування. Інструменти та обладнання: основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Удосконалення практичної діяльності в сфері проектування, діагностування, технічної експлуатації та ремонту об'єктів машинобудування, використання систем механічної інженерії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі. Ключові слова: вантажопідйомні машини; машини безперервного транспорту; машини для земляних робіт; будівельні машини; машини для колійних робіт; метрологія; стандартизація. Загальний акцент на здатності виконувати теоретичні та розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань з моніторингу та забезпечення працездатного та справного стану об'єктів машинобудування шляхом раціоналізації процесів організації діагностування, технічної експлуатації та ремонту; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу.

Особливості програми	Підготовка висококваліфікованих працівників для роботи в галузі 13 «Механічна інженерія», враховуючи потреби транспортної інфраструктури, а також будівельних організацій регіону на предмет забезпечення їх технічно справними засобами для виконання будівельних та інших робіт, а також, у спрямуванні до співпраці із науково-дослідними та освітніми закладами України, бізнес-сектором.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець, підготовлений до наступних видів економічної діяльності згідно з ДК 009:2010: 28.22 Виробництво підіймального та вантажно-розвантажувального устаткування 28.29 Виробництво інших машин і устаткування загального призначення 33.12 Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення 33.20 Установлення та монтаж машин і устаткування Після підготовки на 8-му кваліфікаційному рівні НРК фахівцю присвоюється освітня кваліфікація – магістр з галузевого машинобудування, та, згідно з ДК 003:2010 і International Standart Classification of Occupations 2008 (ISCO-08), він має можливість обіймати наступні посади: 1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості: - головний інженер (промисловець); - головний механік. 1222.2 Майстер виробничої ділянки 2145.2 Інженери-механіки 2145.2 Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку 2149.2 Інженер з метрології 2149.2 Інженер із стандартизації та якості 2149.2 Інженер-конструктор 3115 Механік вантажного району (ділянки) 3115 Механік цеху 3115 Механік виробництва 3115 Механік груповий перевантажувальних машин (навантажувально-розвантажувальних механізмів) 3115 Механік ділянки 3115 Механік з кранового господарства 3115 Механік з підіймальних установок 3115 Механік з ремонту транспорту 3115 Механік з ремонту устаткування 3115 Механік перевантажувальних машин 45.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти: - за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти, - здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих. Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань:

	- здобуття на 7-му кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій споріднених спеціальностей; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти. Рекомендується підвищення кваліфікації один раз на кожні п'ять років.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторний практикум, практичні заняття в малих групах, студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Використання технологій дистанційного навчання.
Оцінювання	Оцінювання знань та практичних умінь студентів здійснюється на підставі Положення про організацію освітнього процесу в університеті. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою ЄКТС. Форми контролю: екзамени, заліки, опитування, письмове або комп'ютерне тестування, а також захист курсових робіт, проектів, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, атестація.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми машинобудування у сфері залізничного транспорту, будівництва із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові компетентності)	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язування складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нові техніку та технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність. СК6. Здатність застосовувати та дотримуватися вимог нормативних документів, правил, стандартів у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. СК7. Здатність створювати і вміння захищати інтелектуальну власність у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування.
1.7. Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН3. Знати і розуміти процеси підйомно-транспортного, будівельного машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у підйомно-транспортному, будівельному машинобудуванні. ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби підйомно-транспортного, будівельного машинобудування протягом життєвого циклу. ПРН8. Навички розв'язування завдань з підвищення якості продукції підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН9. Вміння розробляти, досліджувати машини та устаткування підйомно-транспортного, будівельного машинобудування на базі систем автоматизованого проектування із використанням інформаційних технологій.	

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Забезпеченість науково-педагогічними працівниками (у т.ч., з науковими ступенями та вченими званнями) відповідає ліцензійним вимогам. Стейкхолдери з підприємств беруть участь в організації та керуванні практичною підготовкою здобувачів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Устаткування для проведення лабораторних досліджень робочих процесів підйомно-транспортних, будівельних машин; обладнання для вивчення будови машин і механізмів, їх складових. Університет забезпечено соціально-побутовою інфраструктурою, зокрема: буфетами; актовим залом, кінозалом; спортивними залами, плавальним басейном; стадіоном та спортивними майданчиками; гуртожитками. https://ust.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/material_base
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення відповідає потребам навчального процесу. Наявність: навчального плану; комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної освітньої компоненти навчального плану; силабусів, методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів. Інформаційне забезпечення здійснюється кількома шляхами: бібліотека з фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань (серед яких – періодичні наукові видання англійською мовою), локальна загально-університетська комп'ютерна мережа, глобальна комп'ютерна мережа Internet, точки доступу бездротової мережі Wi-Fi. Використовується система дистанційного навчання Moodle https://lider.ust.edu.ua , в якій представлено навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін відповідно до навчального плану. Також доступними до використання є матеріали, розміщені на офіційному сайті університету https://ust.edu.ua .
1.9. Академічна мобільність	
Регламентується положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» (введено в дію наказом ректора від 02.11.2022 №73).	
Національна кредитна мобільність	Основу організації освітнього процесу в університеті становлять засади та принципи Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), що дозволяє здійснювати трансфер результатів навчання, кредитів ЄКТС та результатів оцінювання. Здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу.

Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу та договорів, укладених у рамках програми Erasmus+ між університетом та Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Литва; Силезьський технологічний університет, Польща; Варшавський технологічний університет, Польща; Краківський технологічний університет, Польща.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	В університеті здійснюється підготовка іноземних громадян за акредитованими освітніми програмами. Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому до УДУНТ. Є можливість викладання: - українською мовою в загальних академічних групах із забезпеченням вивчення української мови, як іноземної на рівні B2 поглиблено; - іноземною мовою із забезпеченням вивчення української мови, як іноземної на рівні B2. Відповідно до наказу МОН № 997 від 18.08.2016 іноземні студенти забезпечуються вивченням державної мови в обсязі, необхідному для навчання та/або побутового спілкування відповідно до освітньої програми.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

Код компонента ОП	Компонент ОП (навчальна дисципліна, курсовий проекту (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 2	Організація та планування машинобудівного виробництва	4	залік
ОК 3	Теорія технічних систем	5	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Технологія складання машин та механоскладальні цехи	7	залік
	Технологія складання машин та механоскладальні цехи (курсова робота)	1	
ОК 5	Основи логістики	3	залік
ОК 6	Вібраційні системи будівельних та колійних машин	4	екзамен
ОК 7	Динаміка машинного агрегату	5	екзамен
ОК 8	Технологічний контроль у машинобудуванні	5	екзамен
ОК 9	Переддипломна практика	12	залік
ОК 10	Виконання кваліфікаційної роботи	18	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		67	
Вибіркові компоненти (ВК)			
Цикл загальної підготовки			
ВК1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
Цикл професійної підготовки			
ВК2	Вибіркова дисципліна 2	3	залік
ВК3	Вибіркова дисципліна 3	4	залік
ВК4	Вибіркова дисципліна 4	4	залік
ВК5	Вибіркова дисципліна 5	4	залік
ВК6	Вибіркова дисципліна 6	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	12/13	4/5	16/18
Цикл професійної підготовки	55/56	19/21	74/82
Всього за термін навчання	67/74	23/26	90/100

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема освітньої програми

Код навчальної дисципліни	Компонента освітньої програми (навчальна дисципліна, курсовий проект (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Код навчальної дисципліни, яка забезпечується зазначеною в стовпчику 1
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	ОК 5, ОК 12, ОК14
ОК 2	Організація та планування машинобудівного виробництва	ОК 4, ОК 8, ОК 14
ОК 3	Теорія технічних систем	ОК 4, ОК 5, ОК 6
ОК 4	Технологія складання машин та механоскладальні цехи	ОК 8, ОК 9, ОК 10
ОК 4	Технологія складання машин та механоскладальні цехи (курсова робота)	ОК 8, ОК 10
ОК 5	Основи логістики	ОК 9, ОК 10
ОК 6	Вібраційні системи будівельних та колійних машин	ОК 9, ОК 10
ОК 7	Динаміка машинного агрегату	ОК 6
ОК 8	Технологічний контроль у машинобудуванні	ОК 4, ОК 9, ОК 10
ОК 9	Переддипломна практика	ОК 10
ОК 10	Виконання кваліфікаційної роботи	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньою програмою «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» спеціальності 133 Галузеве машинобудування проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування. Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна магістерська робота передбачає розв'язання актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Заклад вищої освіти забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат. Реферат кваліфікаційної роботи оприлюднюється у репозитарії університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ЗК 1	■	■			■				■	■
ЗК 2	■		■		■				■	■
ЗК 3			■		■		■		■	■
ЗК 4			■		■					
ЗК 5		■		■						
ЗК 6			■							■
ЗК 7		■		■				■		
ЗК 8		■		■				■		■
ЗК 9				■					■	
СК 1			■			■	■			
СК 2		■				■	■			
СК 3				■		■	■	■		■
СК 4			■			■	■			■
СК 5		■		■						■
СК 6				■				■	■	■
СК 7			■						■	■

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ПРН 1		■		■		■	■	■		■
ПРН 2				■		■	■	■		
ПРН 3				■					■	■
ПРН 4			■	■		■	■			■
ПРН 5		■	■		■		■			■
ПРН 6	■								■	■
ПРН 7		■		■				■	■	
ПРН 8	■	■		■				■		
ПРН 9	■					■	■			