

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальність: 133 Галузеве машинобудування

галузь знань: 13 Механічна інженерія

кваліфікація: бакалавр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою УДУНТ
Голова вченої ради, професор

_____ Олександр
ВЕЛИЧКО

" " .2023 р. протокол №

Освітня програма вводиться в дію
з "01" 09.2023 р.

В. о. ректора _____ Олександр
ВЕЛИЧКО

(Наказ № від " " .2023 р.)

Дніпро 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**освітньо-професійної програми
Галузеве машинобудування
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти****Перший проректор**

(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 20__ р.

**Навчально-науковий
центр "Забезпечення
якості освіти"**

Керівник ННЦ ЗЯО

(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКИН

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 20__ р.

Навчальний відділ

Керівник НВ

(підпис)

ВолодимирПУЛЬПИНСЬКИЙ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 20__ р.

Представники від роботодавцівКерівник відділу Інституту
чорної металургії ім. З. І.
Некрасова НАН України

(підпис)

Ірина МУРАВЇОВА

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 20__ р.

Головний інженер ПрАТ
«Дніпровський металургійний
завод»

(підпис)

Мехман ІБРАГІМОВ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

" ___ " _____ 20__ р.

ПЕРЕДМОВА
освітньо-професійної програми
Галузеве машинобудування
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО Групою забезпечення якості освітньої програми «Галузеве машинобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (протокол № 8 від 17 квітня 2023 р.), розглянуто та схвалено на засіданні кафедри галузевого машинобудування (ГМ) (протокол від 17.04.2023 р. № 8) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, ухвалення на засіданні ГЗЯОП (протокол № ___ від __.__.2023р.) та погодження на засіданні кафедри ГМ (протокол № ___ від __.__.2023р.) винесено на затвердження вченої ради УДУНТ.

ПІДСТАВА Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 – галузеве машинобудування, що затверджений наказом МОН України від 16.06.2020 р. № 806.

Освітня програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) №26-1 від 05.05.2017 р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 04.05.2017 р. (протокол № 4).

Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради НМетАУ від 30.03.2021 р., протокол № 4 (наказ НМетАУ № 10 від 06.04.2021 р.).

Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 4.07.2019 р. протокол № 137 (наказ МОН України від 09.07.2019 р. № 944). Сертифікат про акредитацію: АД № 04010117.

Розробники програми

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Ігор МАЗУР, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри галузевого машинобудування - гарант | _____
(підпис) |
| 2. Сергій БІЛОДІДЕНКО, докт. техн. наук, професор, завідувач галузевого машинобудування | _____
(підпис) |
| 3. Костянтин БАЮЛ, докт. техн. наук, с.н.с., професор кафедри галузевого машинобудування | _____
(підпис) |
| 4. Дмитро КОНОНОВ, канд. техн. наук, доцент, доцент галузевого машинобудування | _____
(підпис) |
| 5. Василь ГАНУШ, старший викладач кафедри галузевого машинобудування | _____
(підпис) |
| 6. Олександр ЛОСІКОВ, старший викладач кафедри галузевого машинобудування | _____
(підпис) |

До ОПП надані рецензії (додаються):

- 1) Директора ТОВ «ДІАМЕХ-УКРАЇНА» Баглая А. В.
- 2) д.т.н., с.н.с. Інституту чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України Вереньова В. В.

<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.	
<i>Вищий навчальний заклад</i>	Український державний університет науки і технологій (УДУНТ)	
<i>Ліцензія</i>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень	
<i>Акредитація</i>	Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 4.07.2019 р. протокол № 137 (наказ МОН України від 09.07.2019 р. № 944). Сертифікат про акредитацію: АД № 04010117.	
<i>Рівень програми</i>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	
<i>Галузь знань</i>	13 – Механічна інженерія	
<i>Спеціальність</i>	133 – Галузеве машинобудування	
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень	
<i>Освітня кваліфікація</i>	Бакалавр з галузевого машинобудування	
А	Мета програми	
	Підготовка фахівців, здатних: <ul style="list-style-type: none"> - розробляти нові та удосконалювати наявні конструкції різних машин та устаткування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси вироблення та утилізування продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування. 	
В	Характеристика програми	
1	<i>Предметна область, напрям</i>	Об'єкти вивчення та діяльності: <ul style="list-style-type: none"> - процеси, устаткування та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. Теоретичний зміст предметної області: <ul style="list-style-type: none"> - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, засоби та технології: <ul style="list-style-type: none"> - методи, засоби і технології розраховування, проектування, конструювання, вироблення, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів вивчення та діяльності; - сучасні інформаційні технології проектування.

		<p>Інструменти та устаткування:</p> <p>- основне та допомогальне устаткування, засоби механізування, автоматизування та керування галузевого машинобудування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного устаткування виробничих процесів.</p>
2	<i>Фокус програми: загальна/спеціальна</i>	Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузевому машинобудуванні з акцентом на забезпечення надійності та технічної безпеки виробництва та комп'ютерно-інтегровані технології.
3	<i>Орієнтація програми</i>	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні дослідження в галузевому машинобудуванні, проектування механічних систем та їх раціональну експлуатацію.
4	<i>Особливості програми</i>	Особливості освітньо-професійної програми полягають у широкому використанні під час навчання сучасних прикладних та комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач галузевого машинобудування, зокрема, MATLAB, Inventor, AutoCAD тощо.
С		
Працевлаштування та придатність до подальшого навчання		
1	<i>Працевлаштування</i>	<p>Технічний фахівець в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Бакалавр зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» (ДК 003:2010): 3115 - Технічні фахівці - механіки (23485 - механік, 23488 - механік автомобільної колони (гаража) 23583 - механік з ремонту транспорту, 23592 - механік виробництва, 23607 - механік дільниці; 23580 - механік з ремонту устаткування; 23616 - механік цеху; 25032 - технік з експлуатації та ремонту устаткування; 24971 - технік-конструктор (механіка); 723 - механіки та монтажники механічного устаткування.</p> <p>Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи може обіймати первинні посади в інженерних та виробничих підрозділах машинобудівних та інших промислових підприємств.</p> <p>Робота за фахом на машинобудівних, металургійних підприємствах, науково-дослідних</p>

		інститутах, навчальних закладах.
2	<i>Продовження освіти</i>	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
D		
Стиль викладання		
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота, виконання індивідуальних завдань, курсових проектів та робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.
2	<i>Система оцінювання</i>	Поточний контроль; модульний контроль; семестровий контроль; державна атестація випускників. Основними формами контролю є: контрольна робота; комплексна контрольна робота; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); диференційований залік; екзамен; захист випускної кваліфікаційної роботи.
E		
Програмні компетентності		
1	<i>Інтегральні</i>	ІК. Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми в галузевому машинобудуванні, що передбачає використання набутих професійних знань, умінь і навичок, впровадження інноваційних форм роботи й проведення досліджень в сфері галузевого машинобудування.
2	<i>Загальні</i>	ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК4. Здатність працювати самостійно та у складі команди. ЗК5. Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел. ЗК6. Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.
3	<i>Фахові (спеціальні)</i>	ФК1. Здатність застосовувати типові

	<i>нормативні</i>	<p>аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.</p> <p>ФК3. Здатність втілювати інженерні розробки, щоб отримувати практичні результати.</p> <p>ФК4. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.</p> <p>ФК5. Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів.</p> <p>ФК6. Здатність розуміти і враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні обмеження й ризики, реалізуючи технічні рішення.</p> <p>ФК7. Здатність використовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти плани і проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.</p> <p>ФК11. Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдань підвищувати та контролювати якість продукції.</p> <p>ФК12. Здатність використовувати знання, щоб вибирати конструкційні матеріали, устаткування, процеси.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати інженерні знання в різних галузях.</p> <p>ФКд14. Здатність застосовувати систему практичних умінь і навиків, які забезпечують збереження здоров'я, розвиток і вдосконалення психофізичних здібностей для досягнення життєвої та професійної мети.</p> <p>ФКд15. Здатність застосовувати принципи проектування, експлуатації та ремонту гідравлічних та пневматичних приводів в галузевому машинобудуванні.</p> <p>ФКд16. Здатність застосовувати отриманні знання при проектуванні, експлуатації та ремонті промислового обладнання.</p>
F	Програмні результати навчання	

	<p>PH1. Демонструвати розуміння причинно-наслідкових зв'язків в історичних подіях минулого</p> <p>PH2. Вміти ідентифікувати явища культури за їх історичною значущістю, національною приналежністю та стильовими особливостями</p> <p>PH3. Демонструвати практичне володіння нормами сучасної української літературної мови</p> <p>PH4. Знати сновні історико-філософські концепції; духовно-практичні засоби вирішення світоглядних та методологічних проблем в історії людства; основні філософські проблеми людського буття.</p> <p>PH5. Вміти аналізувати міжнародні політичні процеси, геополітичну обстановку, проблеми щодо місця й статусу України в сучасному світі.</p> <p>PH6. Здатність працювати з основними джерелами технічної інформації, зокрема, іноземною мовою.</p> <p>PH7. Здатність успішно спілкуватися з інженерним співтовариством.</p> <p>PH8. Мати достатній рівень фізичної підготовки для виконання професійних обов'язків.</p> <p>PH9. Вміти здійснювати розрахунки показників стану навколишнього середовища та обґрунтувати вибір обладнання для очищення промислових викидів стосовно галузевого машинобудування.</p> <p>PH10. Здатність реалізувати знання в розроблянні технічних проектів, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та їхній вплив на остаточний результат.</p> <p>PH11. Вміти оцінювати і розраховувати економічну ефективність від впровадження іноваційних технічних рішень.</p> <p>PH12. Здатність розуміти структуру і служби підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>PH13. Знати систему чинного законодавства та Інших нормативно-правових актів, що забезпечують прийняття управлінських рішень.</p> <p>PH14. Здатність розуміти проблеми охорони праці та правові питання й передбачати соціальні та екологічні наслідки зреалізування технічних завдань.</p> <p>PH15. Вміти застосовувати ґрунтовні знання з лінійної та векторної алгебри, диференціального та інтегрального числення, функцій багатьох змінних, функціональних рядів, диференціальних рівнянь для функції однієї та багатьох змінних, операційного числення, теорії функцій комплексної змінної, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації та приладобудування.</p> <p>PH16.</p> <p>PH17. Демонструвати знання і розуміння основних фізичних явищ і законів фізики на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і розв'язання типових задач і проблем галузевого машинобудування.</p> <p>PH18. Вміти виконувати ескізи та робочі креслення деталей складального креслення і креслення загального вигляду, читати</p>
--	--

	<p>креслення, виконувати креслення за допомогою систем автоматизованого проектування.</p> <p>PH19. Вміти використовувати основні програмні продукти для розв'язання задач і проблем галузевого машинобудування.</p> <p>PH20. Демонструвати знання і розуміння основних законів електротехніки на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і розв'язання типових задач і проблем автоматизації</p> <p>PH21. Здатність використовувати знання і розуміння мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування.</p> <p>PH22. Вміти виконувати розрахунки теплотехнічних пристроїв</p> <p>PH23. Вміти складати теплові баланси технологічних агрегатів та визначити питому витрату палива</p> <p>PH24. Вміти вибрати матеріал для виготовлення деталей та виробів; вибрати найбільш ефективні методи отримання заготовок; намітити найбільш раціональні способи обробки матеріалів різанням і схеми обробки.</p> <p>PH25. Здатність використовувати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.</p> <p>PH26. Вміти скласти математичні моделі матеріальних об'єктів, розв'язувати задачі, які пов'язані з вивченням руху та рівноваги тих чи інших матеріальних тіл під дією прикладених до них сил з використанням комп'ютерних технологій.</p> <p>PH27. Знати етапи, послідовність розрахунків та умови міцності, жорсткості і стійкості елементів конструкцій і деталей машин.</p> <p>PH29. Здатність використовувати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їхнього розвитку.</p> <p>PH29. Вміти проектувати деталі та вузли загального призначення; виконувати перевірочні інженерні розрахунки на міцність деталей та вузлів загального призначення; проводити порівняльну оцінку вузлів та деталей загального призначення за критеріями працездатності.</p> <p>PH30. Вміти складати і аналізувати кінематичні схеми механізмів і машин, виконувати структурний, кінематичний і силовий аналіз та синтез механізмів, складати математичні моделі машин, складати і розв'язувати рівняння руху під дією прикладених до них сил з використанням комп'ютерних технологій.</p> <p>PH31. Знати склад гідро- та пневмосистем.</p> <p>PH32. Вміти виконувати розрахунки елементів гідро- та пневмоприводів.</p> <p>PH33. Вміти розробляти маршрутну технологію виготовлення деталей галузевого машинобудування.</p> <p>PH34. Здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи системи підтримання життєвого циклу.</p> <p>PH35. Вміти визначити періодичність, тривалість та трудомісткість ремонтів. Знати принципи експлуатації та ремонту металургійного обладнання згідно ТОіР; зміст технічного обслуговування.</p>
--	---

	<p>PH36. Вміти складати математичні моделі матеріальних об'єктів, розв'язувати задачі, які пов'язані з вивченням руху та рівноваги тих чи інших матеріальних тіл під дією прикладених до них сил з використанням комп'ютерних технологій</p> <p>PH37. Здатність розуміти потребу самостійно навчатися впродовж життя.</p> <p>PH38. Знати сучасні методи та засоби технічних вимірювань.</p> <p>PH39. Знати діючу систему допусків і посадок, принципи її будування і методу використання; сучасні методи розрахунково-досвідного обґрунтування вимог точності з'єднань на засадах експлуатаційного призначення і взаємозамінності.</p>
	<p>Вибірковий блок галузеве машинобудування</p>
	<p>PH40. Здатність досліджувати та аналізувати отримані дані.</p> <p>PH41. Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів.</p> <p>PH42. Вміти практично застосовувати при проектуванні технічних систем та їх елементів відповідних графічних редакторів.</p> <p>PH43. Здатність розробляти деталі та вузли машин на базі систем автоматизованого проектування.</p> <p>PH44. Знати типи та принципи мехатроніки та побудови промислових роботів, їх використання.</p> <p>PH45. Здатність використовувати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>PH46. Знати основи технології галузі.</p> <p>PH47. Розуміти принципові питання щодо технологічних ліній та комплексів безперервного виробництва.</p> <p>PH48. Складати технологічні схеми ділянок промислових підприємств; визначати продуктивність машин та агрегатів.</p> <p>PH49. Вміти розраховувати параметри та вибирати типові елементи електроприводів агрегатів.</p> <p>PH50. Здатність використовувати отримані знання в аналізованні інженерних об'єктів, процесів та методів.</p> <p>PH51. Знати конструктивні особливості обладнання і принципи роботи вузлів і механізмів промислового обладнання.</p> <p>PH52. Вміти критично аналізувати конструктивні особливості вузлів і механізмів та складати кінематичні схеми механізмів сучасного обладнання.</p> <p>PH53. Знати конструктивні особливості обладнання і принципи роботи вузлів і механізмів прокатного обладнання.</p> <p>PH54. Вміти критично аналізувати конструктивні особливості вузлів і механізмів та складати кінематичні схеми механізмів сучасного прокатного обладнання.</p> <p>PH55. Знати загальні основи розрахунків енергосилових параметрів машин та розрахунків їх елементів на довговічність.</p> <p>PH56. Знати особливості розрахунку машин і механізмів промислового виробництва.</p> <p>PH57. Вміти конструювати вузли та механізми промислового обладнання.</p> <p>PH58. Вміти розробити технологію складання машин та механізмів;</p>

	<p>визначити обладнання щодо здійснення з'єднань та складальних одиниць машини.</p> <p>РН59. Здатність застосовувати засоби технічного контролювання для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН60. Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдання з підвищення якості продукції.</p> <p>РН61. Вміти визначати необхідні показники надійності машин.</p> <p>РН62. Знати залежність надійності технологічних процесів виробництва від надійності та безвідмовності гідравлічного обладнання; принципи технічного діагностування гідравлічних систем.</p> <p>РН63. Здатність поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерного завдання.</p> <p>РН64. Знати етапи, послідовність розрахунків та умови міцності, жорсткості та стійкості елементів конструкцій.</p> <p>РН65. Знати принципи передачі зусиль в металевих конструкціях.</p> <p>РН66. Вміти визначати граничнодопустиме навантаження з часом експлуатації.</p> <p>РН67. Вміння застосовувати теоретичні знання на практиці та набуття практичних навичок.</p> <p>РН68. Аналізувати і вирішувати складні інженерні завдання галузевого машинобудування та запропоновувати актуальні технічні рішення використовуючи новітні технології виробництва та експлуатації.</p> <p>РН69. Вміти знаходити і аналізувати інформацію з різних джерел та на підставі цієї інформації вибирати раціональний спосіб і методику виконання завдання переддипломної практики.</p> <p>РН70. Здатність самостійно здійснювати аналіз наявного стану проблеми, узагальнення інформації з різних видів джерел, визначення актуальних аспектів для удосконалення, модернізації або заміни даної проблеми.</p> <p>РН71. Вміти вирішувати науково-технічні, організаційні завдання та пропонувати нові технічні рішення.</p>
	<p>Вибірковий блок колісні та гусеничні транспортні засоби</p>
	<p>РН40. Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації і інноваційних проектів, вітчизняного й закордонного досвіду з відповідного профілю підготовки.</p> <p>РН41. Планувати та проводити науково-дослідні роботи, пов'язані з розробкою перспективних конструкцій об'єктів галузевого машинобудування.</p> <p>РН42. Демонструвати практичне володіння принципами функціонування конструкцій сучасних колісних та гусеничних транспортних засобів.</p> <p>РН43. Вміти розробляти різні типи компоновок транспортних засобів та визначати типові складові конструкцій вузлів та механізмів колісних та гусеничних транспортних засобів.</p> <p>РН44. Вміти приймати обґрунтовані рішення по усуненні недоліків в ситуаціях відмов систем, агрегатів або деталей транспортного засобу.</p> <p>РН45. Демонструвати знання і розуміння основних положень теорії експлуатаційних властивостей колісних та гусеничних</p>

	<p>транспортних засобів.</p> <p>PH46. Вміти аналізувати та проводити перевірений тягово-економічний розрахунок транспортних засобів.</p> <p>PH47. Демонструвати розуміння необхідності діагностування транспортних засобів та їх складових частин.</p> <p>PH48. Вміти визначати залишковий ресурс колісних і гусеничних транспортних засобів та їх агрегатів і вузлів в ході діагностування та аналізу результатів прогнозування.</p> <p>PH49. Проводити аналіз результатів проведеного діагностування для установки діагнозу.</p> <p>PH50. Здатність застосовувати отриманні знання основних положень експлуатаційних властивостей колісних та гусеничних транспортних засобів.</p> <p>PH51. Вміти аналізувати експлуатаційні властивості та застосовувати їх при проведенні перевірного тягово-економічного розрахунку транспортних засобів.</p> <p>PH52. Знання фізичної суті механізму зношення деталей машин в різних умовах експлуатації, факторів, які впливають на зношення деталей, закономірність зношення деталей.</p> <p>PH53. Здатність аналізувати суть сучасних способів підвищення надійності деталей машин, обґрунтування ефективності вибраних способів підвищення надійності машин в залежності від умов експлуатації.</p> <p>PH54. Демонструвати здатність свідомо орієнтуватися в принципах дії та характеристик електронного та електрообладнання сучасних колісних та гусеничних транспортних засобів.</p> <p>PH55. Вміти оцінювати перспективи застосування електронних систем автоматичного керування транспортними засобами.</p> <p>PH56. Вміти організувати технічне обслуговування, діагностування та ремонт транспортних засобів із використанням перспективних технічних, технологічних, економічних та організаційних систем, спрямованих на їх підтримку в працездатному стані.</p> <p>PH57. Вміти розробляти і застосовувати сучасні методи управління, удосконалювати нормативи і показники ефективності технічного обслуговування і ремонту рухомого складу в сучасних умовах господарювання.</p> <p>PH58. Вміти вживати організаційні заходи по забезпеченню якості виконання робіт, ресурсозбереження та охорони навколишнього середовища при обслуговуванні транспортних засобів.</p> <p>PH59. Вміти застосовувати отримані знання для оцінки загального технічного стану вузлів, агрегатів та систем транспортних засобів.</p> <p>PH60. Вміти аналізувати форми і методи організації технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, визначати найбільш доцільні.</p> <p>PH61. Здатність аналізувати об'єкти проектування і реконструкції діючих ремонтних підприємств для прийняття рішень, що відповідають сучасним вимогам.</p> <p>PH62. Здатність аргументувати прийняття проектних рішень з урахуванням вимог часу до експлуатації обладнання, охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки, економічної ефективності, використовуючи досвід комп'ютерного проектування.</p> <p>PH63. Вміти аналізувати вплив конструктивних та експлуатаційних</p>
--	---

	<p>факторів на процеси сумішоутворення і формування техніко-економічних і екологічних показників роботи двигунів внутрішнього згоряння.</p> <p>PH64. Здатність оцінювати технічний рівень сучасних двигунів внутрішнього згоряння на заставах знайомства з їх технічною документацією, технічними характеристиками або натурними зразками;</p> <p>PH65. Вміти виконувати розрахунки основних деталей, механізмів та систем двигунів внутрішнього згоряння.</p> <p>PH66. Здатність до успішного вибору технологічних методів одержання і обробки заготовок для забезпечення високої якості продукції, економії матеріалів, високої продуктивності праці.</p> <p>PH67. Здатність на основі знань про сучасні технології машинобудівного виробництва з метою створення машини відповідно до вимог щодо її якості, продуктивності і собівартості, розробляти нові технологічні процеси механічної обробки деталей КГТЗ та їх складання у вузли і агрегати, оформляти згідно державних стандартів відповідну технологічну і конструкторську документацію.</p> <p>PH68. Вміти вирішувати задачі з визначенням сфер доцільного використання різних видів транспорту в залежності від конкретних умов перевезень, виду та властивостей вантажів; розробляти технологічні процеси доставки вантажів та пасажирів.</p> <p>PH69. Вміти проводити розрахунки та аналіз експлуатаційних показників із застосуванням економіко-математичних методів для підвищення ефективності використання рухомого складу та зниження витрат на перевезення; аналізувати проблеми, розглядати ситуацію, як ціле, приймаючи управлінське рішення.</p> <p>PH70. Здатність орієнтуватись в номенклатурі, асортименті, властивостях і маркіруванні експлуатаційних матеріалів, обґрунтувати необхідність і доцільність використання матеріалів в конкретних умовах. Вести цілеспрямовану роботу по економії матеріальних ресурсів та дотримуватися принципів оптимального природокористування і охорони довкілля.</p> <p>PH71. Вміти визначати напрямки організації ресурсозбереження та повторного і багаторазового використання вторинних ресурсів у сфері експлуатації автомобілів та тракторів.</p> <p>PH72. Демонструвати розуміння екологічних аспектів та необхідності враховувати питання захисту навколишнього середовища при використанні вторинних ресурсів і відходів.</p> <p>PH73. Вміння застосовувати теоретичні знання на практиці та набуття практичних навичок.</p> <p>PH74. Аналізувати і вирішувати складні інженерні завдання галузевого машинобудування та запропоновувати актуальні технічні рішення використовуючи новітні технології виробництва та експлуатації колісних та гусеничних транспортних засобів.</p> <p>PH75. Вміти знаходити і аналізувати інформацію з різних джерел та на підставі цієї інформації вибирати раціональний спосіб і методику виконання завдання переддипломної практики.</p> <p>PH76. Здатність самостійно здійснювати аналіз наявного стану проблеми, узагальнення інформації з різних видів джерел, визначення актуальних аспектів для удосконалення, модернізації</p>
--	--

	або заміни даної проблеми. PH77. Вміти вирішувати науково-технічні, організаційні завдання та пропонувати нові технічні рішення.		
G	Академічна мобільність		
1	<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між УДУНТ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів за програмою паралельного навчання. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Erasmus+ і Tempus.	
2	<i>Національна мобільність</i>	На підставі договорів про співробітництво між УДУНТ та вітчизняними вищими навчальними закладами або їх основними структурними підрозділами.	
3	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською (частково англійською) мовою.	
H	Основні компоненти освітньо-професійної програми		
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
1. Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диференційний залік
ОК 3	Філософія та політологія	5	екзамен
ОК 4	Іноземна мова	6	диференційний залік
ОК 5	Фізична культура	8	залік
ОК 6	Основи екології та безпека життєдіяльності	3	диференційний залік
ОК 7	Економіка, підприємництво та менеджмент	5	екзамен
ОК 8	Основи охорони праці	3	диференційний залік
2. Цикл професійної підготовки			
ОК 9	Вища математика	12	екзамен
ОК 10	Вища математика - 2	3	диференційний залік
ОК 11	Фізика	6	екзамен
ОК 12	Інженерна, комп'ютерна графіка та нарисна геометрія	4	диференційний залік
ОК 13	Комп'ютерні технології та програмування	5	екзамен
ОК 14	Електротехніка	4	диференційний залік
ОК 15	Теплотехніка	5	екзамен

ОК 16	Технологія конструкційних матеріалів	3	диференційний залік
ОК 17	Теоретична механіка	9	екзамен
ОК 18	Опір матеріалів	9	екзамен
ОК 19	Деталі машин	6	екзамен
	Курсовий проект з ОК 19	1	курсний проект
ОК 20	Теорія механізмів і машин	5	екзамен
	Курсовий проект з ОК 20	1	курсний проект
ОК 21	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	5	екзамен
ОК 22	Технологічні основи машинобудування	4	диференційний залік
ОК 23	Експлуатація та обслуговування машин	3	диференційний залік
ОК 24	Теорія та моделювання технічних систем	4	диференційний залік
ОК 25	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	диференційний залік
ОК 27	Виробнича практика	6	залік
ОК 28	Переддипломна практика	3	залік
ОК 29	Дипломне проектування	12	випускна кваліфікаційна робота бакалавра
Загальний обсяг обов'язкових компонент		151	
Вибіркові компоненти*			
1. Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №1	4	диференційний залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №2	4	диференційний залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №3	4	диференційний залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №4	4	диференційний залік
ВК 5	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №5	4	диференційний залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна загальної підготовки №6	4	диференційний залік
2. Цикл професійної підготовки – вибірковий блок галузеве машинобудування			
ВК 7	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №7 Основи наукових досліджень та техніка експерименту / Науково-дослідна робота студента	4	диференційний залік
ВК 8	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №8 Основи автоматизованного проектування технологічного обладнання / Конструкції колісних і гусеничних	8	екзамен

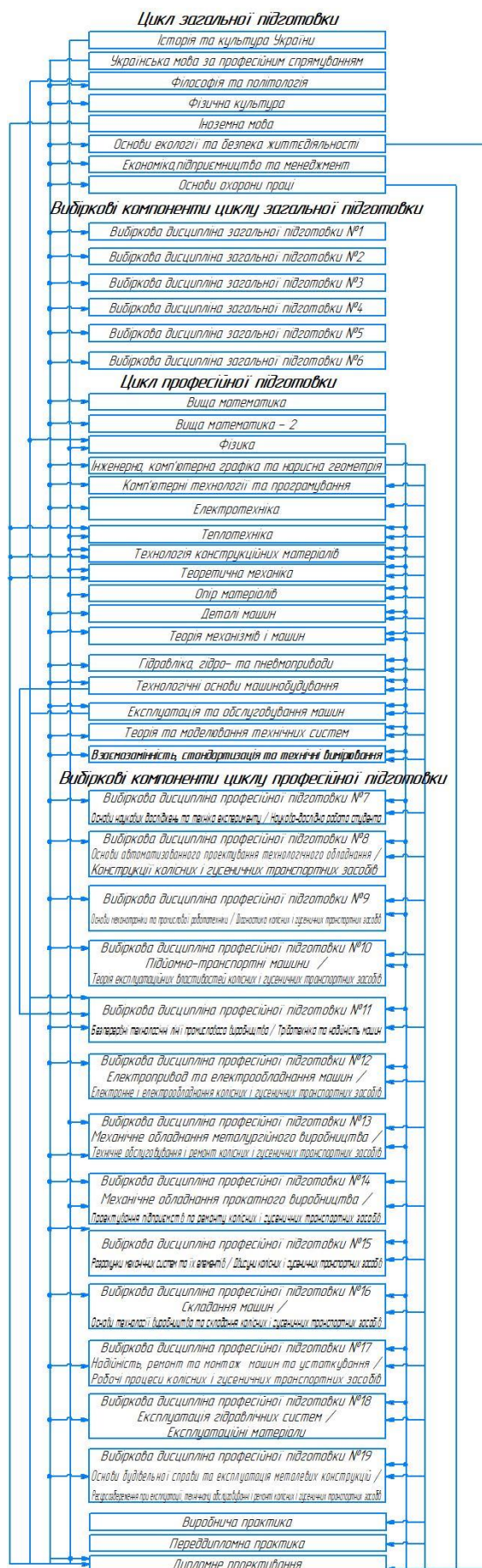
	транспортних засобів		
ВК 9	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №9 Основи механотроніки та промислової робототехніки / Діагностика колісних і гусеничних транспортних засобів	4	диференційний залік
ВК 10	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №10 Підйомно-транспортні машини / Теорія експлуатаційних властивостей колісних і гусеничних транспортних засобів	3	диференційний залік
	Курсовий проект з ВК 10	1	курсний проект
ВК 11	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №11 Безперервні технологічні лінії промислового виробництва / Тріботехніка та надійність машин	5	екзамен
ВК 12	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №12 Електропривод та електрообладнання машин / Електронне і електрообладнання колісних і гусеничних транспортних засобів	4	диференційний залік
ВК 13	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №13 Механічне обладнання металургійного виробництва / Технічне обслуговування і ремонт колісних і гусеничних транспортних засобів	8	екзамен
ВК 14	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №14 Механічне обладнання прокатного виробництва / Проектування підприємств по ремонту колісних і гусеничних транспортних засобів	6	екзамен
ВК 15	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №15 Розрахунки механічних систем та їх елементів / Двигуни колісних і гусеничних транспортних засобів	4	диференційний залік
	Курсовий проект з ВК 15	1	курсний проект
ВК 16	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №16 Складання машин / Основи технології виробництва та складання колісних і гусеничних	4	диференційний залік

	транспортних засобів		
ВК 17	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №17 Надійність, ремонт та монтаж машин та устаткування / Робочі процеси колісних і гусеничних транспортних засобів	4	диференційний залік
ВК 18	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №18 Експлуатація гідравлічних систем / Експлуатаційні матеріали	4	диференційний залік
ВК 19	Вибіркова дисципліна професійної підготовки №19 Основи будівельної справи та експлуатація металевих конструкцій / Ресурсозбереження при експлуатації, технічному обслуговуванні і ремонті колісних і гусеничних транспортних засобів	5	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		89	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

* – Згідно із законом України «Про вищу освіту» особи, які навчаються у закладах вищої освіти, мають право на “вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу”.

I		Атестація випускників
1	<i>Форма атестації</i>	Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Галузеве машинобудування» повинна здійснюватись у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи.
2	<i>Вимоги</i>	Випускна кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Захист випускної кваліфікаційної роботи проводиться публічно з дотриманням академічної доброчесності. У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об’єкта, виконувати проектні роботи, широко використовуючи сучасні комп’ютерні технології на всіх стадіях розробки. Складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина у вигляді креслень.

Структурно-логічна схема ОПП



Результати навчання за навчальними дисциплінами	Компетентності																								
	ІК	Загальні компетентності								Фахові (спеціальні) компетентності															
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФКд 14	ФКд 15	ФКд 16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
PH65	+																				+				
PH66	+																				+				
Виробнича практика																									
PH67	+		+		+			+											+				+		
Переддипломна практика																									
PH68	+		+					+		+											+				
PH69	+		+			+															+				
Випускна кваліфікаційна робота бакалавра																									
PH70	+	+							+	+		+				+								+	+
PH71	+		+						+	+		+		+	+		+							+	+
ВИБІРКОВИЙ БЛОК КОЛІСНІ ТА ГУСЕНИЧНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ																									
Науково-дослідна робота студента																									
PH40	+								+		+					+									
PH41	+					+				+												+			
Конструкції колісних і гусеничних транспортних засобів																									
PH42	+					+							+						+						
PH43	+							+		+								+							
PH44	+		+											+							+				
PH45	+			+							+										+				
PH46	+				+									+		+									
Діагностика колісних і гусеничних транспортних засобів																									
PH47	+	+											+												+
PH48	+							+						+				+							
PH49	+		+									+							+						
Теорія експлуатаційних властивостей колісних і гусеничних транспортних засобів																									
PH50	+			+							+									+					

Результати навчання за навчальними дисциплінами	Компетентності																											
	ІК	Загальні компетентності								Фахові (спеціальні) компетентності																		
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФКд 14	ФКд 15	ФКд 16			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
Експлуатаційні матеріали																												
PH70	+		+																						+			+
Ресурсозбереження при експлуатації, технічному обслуговуванні і ремонті колісних і гусеничних транспортних засобів																												
PH71	+					+									+													+
PH72	+							+							+			+										
Виробнича практика																												
PH73	+		+		+			+											+						+			
Переддипломна практика																												
PH74	+		+					+		+																+		
PH75	+		+			+																				+		
Випускна кваліфікаційна робота бакалавра																												
PH76	+	+							+	+		+				+										+		+
PH77	+		+						+	+		+		+	+			+								+		+

**Перелік нормативних документів,
на яких базується освітня програма**

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту» від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII
<http://zakon4.rada.gov.ua>
3. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017р. №1/9
4. Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-n>
5. Перелік галузей і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Постанова КМУ №266 від 29.04.2015 р.).
6. Стандарт вищої освіти бакалавра за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» (затв. введено в дію Наказом МОН України від 16.06.2020р. № 806). [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133.Haluz.mashyno_buduv.bakalavr-1.pdf
7. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система. Довідник користувача / пер. з англ., за ред. Ю.М. Рашкевича та Ж.В. Таланової. – 2-ге вид. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 106 с.
8. Міжнародна стандартна класифікація освіти.
<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscid-fields-of-educationtraining-2013RU.pdf>.
9. Tuning Educational Structures in Europe. <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
10. ДК 003: 2010 Національний класифікатор професій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dk003.com>.
11. Положення про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті науки і технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://diit.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf

Гарант освітньої програми,
к.т.н., доц.

Ігор МАЗУР