

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою університету  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р., протокол № \_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Геннадій ПІВНЯК  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**«Віртуальне проектування у машинобудуванні»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	G Інженерія, виробництво та будівництво
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	G11 Машинобудування
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	G11.03 Технологічні машини та обладнання
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський)
СТУПІНЬ	магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з машинобудування за спеціалізацією «Технологічні машини та обладнання»

Уводиться в дію з 01.09.2026

Наказ від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Ректор

\_\_\_\_\_ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Дніпро  
НТУ «ДП  
2026

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Директор \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

М.М. Одновол

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Т.В. Маматова

Навчально-методичний відділ

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

Ю.О. Заболотна

Науково-методична комісія спеціальності G11 Машинобудування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

О.В. Панченко

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

К.С. Заболотний

Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

О.В. Панченко

Декан механіко-машинобудівного факультету \_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище)

К.А. Зіборов

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Панченко Олена Володимирівна, завідувач кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, канд. техн. наук, доцент; член робочої групи.
2. Заболотний Костянтин Сергійович, професор кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, д-р техн. наук, професор; керівник робочої групи, гарант освітньої програми.
3. Шкут Анастасія Петрівна, доцент кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, доктор філософії; член робочої групи.
4. Симоненко Віталій Вадимович, доцент кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні, доктор філософії.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	9
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	10
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ .....	11
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	13
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	14
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ .....	14
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	15

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності G11 Машинобудування (з урахуванням спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання).

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-професійної програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ«ДП»;
- викладачі НТУ«ДП», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання;
- екзаменаційна комісія спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання;
- приймальна комісія НТУ«ДП».

Освітня програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістра спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», механіко-машинобудівний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр Магістр з машинобудування за спеціалізацією «Технологічні машини та обладнання»
Офіційна назва освітньої програми	Віртуальне проектування у машинобудуванні
Форма здобуття	Очна (денна)

вищої освіти	
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 133 Галузеве машинобудування) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 133 Галузеве машинобудування.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік і 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://gmi.nmu.org.ua/ua/osvita/opp.php">https://gmi.nmu.org.ua/ua/osvita/opp.php</a> Освітні програми НТУ "ДП": <a href="http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/">http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/</a>

### 1.2 Мета освітньої програми

Мета освітньої програми полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців у сфері машинобудування, здатних здійснювати віртуальне проектування, 3D-моделювання, інженерний аналіз і цифрову візуалізацію технічних об'єктів, застосовувати сучасні комп'ютерні технології для оцінювання ефективності, надійності та інших параметрів конструкцій, а також упроваджувати принципи віртуального інжинірингу у практику створення й удосконалення машинобудівної продукції.

### 1.3 Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p><b>Предметна область:</b> G Інженерія, виробництво та будівництво / G11 Машинобудування / G11.03 Технологічні машини та обладнання</p> <p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> технологічні машини й обладнання як технічні об'єкти машинобудування, їх цифрові 3D-моделі, віртуальні прототипи, конструктивні та проєктні рішення, а також процеси їх автоматизованого проєктування, інженерного аналізу, візуалізації, цифрового прототипування та конструктивного вдосконалення з урахуванням функціональних, технологічних, експлуатаційних та ергономічних характеристик.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні задачі машинобудування, зокрема у сфері технологічних машин і обладнання, шляхом застосування сучасних засобів автоматизованого проєктування, комп'ютерного моделювання, інженерного аналізу, 3D-візуалізації, цифрового прототипування та технологій віртуального інжинірингу для розроблення, оцінювання, оптимізації й удосконалення технічних рішень.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> теоретичні засади автоматизованого проєктування, інженерного аналізу, комп'ютерного моделювання, цифрового прототипування та візуалізації технічних об'єктів машинобудування; принципи побудови, дослідження, оцінювання й оптимізації конструктивних рішень; підходи</p>
-------------------	---

	<p>до цифрового представлення, функціонального аналізу та конструктивного вдосконалення технологічних машин і обладнання.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи автоматизованого проектування, інженерного аналізу, математичного і комп'ютерного моделювання, 3D-візуалізації, цифрового прототипування, оцінювання та оптимізації конструктивних рішень; методики підготовки цифрових моделей до виготовлення прототипів; технології віртуального інжинірингу, що забезпечують цифрове опрацювання, перевірку, аналіз і вдосконалення технічних об'єктів машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> системи автоматизованого проектування та інженерного аналізу, програмні засоби 3D-моделювання і візуалізації, комп'ютерні комплекси для цифрового опрацювання конструктивних рішень, обладнання для цифрового прототипування та 3D-друку, а також програмно-технічні засоби віртуального проектування, що використовуються для створення, аналізу та вдосконалення моделей технологічних машин і обладнання.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, прикладна</p> <p>Програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних розв'язувати прикладні задачі у сфері машинобудування, зокрема щодо технологічних машин і обладнання, із використанням технологій автоматизованого проектування, комп'ютерного моделювання, 3D-візуалізації, симуляції роботи механізмів та аналізу конструктивної ефективності. Освітня програма спрямована на формування компетентностей, необхідних для створення, аналізу, оцінювання та вдосконалення технічних рішень із застосуванням сучасних цифрових інструментів віртуального інжинірингу, цифрового прототипування та інженерного аналізу. Особливу увагу приділено набуттю практичних навичок розроблення цифрових моделей, перевірки конструктивних рішень, візуалізації технічних об'єктів і підготовки їх до подальшого прототипування та впровадження у машинобудівну практику.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта у галузі G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G11 Машинобудування (спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання), що передбачає підготовку фахівців у сфері віртуального проектування в машинобудуванні. Освітня програма спрямована на формування здатності здійснювати віртуальний інжиніринг технічних об'єктів, зокрема технологічних машин і обладнання, включаючи створення, аналіз, візуалізацію та оптимізацію 3D-моделей із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій і методів інженерного аналізу.</p> <p>Ключові слова: віртуальний інжиніринг, машинобудування, технологічні машини та обладнання, 3D-моделювання, прототипування, інженерний аналіз.</p>
Особливість і програми	<p>Важливою особливістю є формування практичних компетентностей у створенні та вдосконаленні конструктивних рішень технологічних машин і обладнання із використанням CAD/CAE-систем, а також орієнтація на застосування отриманих результатів у реальних інженерних задачах.</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010:</p> <p>Секція С Переробна промисловість. Розділ 28. Виробництво машин і устаткування, н. в. і. у. Клас 28.92. Виробництво машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва.</p> <p>Секція М. Професійна, наукова та технічна діяльність, що включає спеціалізовану професійну, наукову і технічну діяльність.</p> <p>Розділ 71 Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування</p>

	та дослідження. Клас 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах. Розділ 72 Наукові дослідження та розробки. Клас 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, аудиторне зі значною часткою практики в комп'ютерному класі та самонавчання.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описом кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей. Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.
Форма випускної атестації	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми машинобудування, зокрема технологічних машин і обладнання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії університету.
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. До освітнього процесу залучені фахівці, які мають досвід роботи на підприємствах машинобудівного профілю. Викладачі кафедри пройшли стажування на підприємствах України, які є провайдерами сучасних інформаційних технологій проектування. Усталеною практикою є наявність у викладачів, задіяних у викладанні фахових ОК, професійних сертифікатів від розробників спеціалізованого програмного забезпечення CAD/CAE технологій.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наявність спеціалізованих механічних лабораторій. Програмно-технічний комплекс віртуальної реальності. Наявність комп'ютерного класу з програмним забезпеченням SolidWorks (ліцензія:

я	Product: SolidWorks EDU Edition NETWORK - 300 users Installation Serial Number: 9710009087238505XH6SPG92 Account Name: National mining university), Office 365, система віртуальної реальності HTC VIVE Pro Full Kit (99HANW006-00).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Освітні компоненти освітньо-професійної програми забезпечені навчально-методичними матеріалами для виконання лабораторних, практичних робіт, самостійної роботи студентів, конспектами лекцій та підручниками. Комплекс спеціальних програм цифрового 3D-моделювання виробів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу SolidWorks (ліцензія: Product: SolidWorks EDU Edition NETWORK - 300 users Installation Serial Number: 9710009087238505XH6SPG92 Account Name: National mining university), Office 365. Програмно-технічний комплекс віртуальної реальності (система віртуальної реальності HTC VIVE Pro Full Kit (99HANW006-00)).
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійну атестацію з закладами вищої освіти України за галуззю знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійну атестацію за програмою з університетом Еслінгу, Німеччина, програмою обміну Mevlana між студентами вищих навчальних закладів України та Туреччини, стипендіальною програмою GFPS в університетах Німеччини, стипендіальною програмою Sorernicus в університетах Німеччини та інші.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти українською мовою.

## 2 ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

**Інтегральна компетентність** магістра за спеціальністю **G11** **Машинобудування**, спеціалізацією **G11.03** **Технологічні машини та обладнання**, полягає у здатності розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері машинобудування, зокрема у процесах віртуального проектування, інженерного аналізу та конструктивного вдосконалення технологічних машин і обладнання, із застосуванням сучасних цифрових технологій, методів комп'ютерного моделювання, віртуальної симуляції, 3D-візуалізації та цифрового прототипування.

Вона передбачає здатність здійснювати комплексне опрацювання технічних об'єктів – від формування концепції та побудови цифрової моделі до її аналізу, верифікації, візуалізації, оцінювання конструктивної ефективності та підготовки до виготовлення прототипу. Інтегральна компетентність охоплює також уміння поєднувати аналітичні, числові та інженерні методи дослідження з сучасними засобами автоматизованого проектування для обґрунтування, оптимізації та вдосконалення технічних рішень у машинобудуванні.

Інтегральна компетентність передбачає також здатність аналізувати сучасні тенденції розвитку віртуального інжинірингу, обґрунтовано застосовувати технології 3D-моделювання, прототипування, цифрової візуалізації та сучасні матеріали у проектній діяльності, а також розробляти інноваційні, функціонально

ефективні, ергономічно доцільні та конструктивно обґрунтовані рішення щодо технологічних машин і обладнання.

### 2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
ЗК1	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК2	Здатність вчитися та 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 до приймати обґрунтовані рішення.
ЗК9	Здатність працювати в команді.

### 2.2 Спеціальні компетентності магістра за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
1	2
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 машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.
СК2	Критичне осмислення передових для машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.
СК3	Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.
СК4	Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб здобувачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.
СК5	Здатність розробляти і реалізовувати плани і проекти у сфері машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

### 2.3. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
1	2
СК6	Здатність комплексно аналізувати сучасні тренди в галузі віртуального інжинірингу, інтегрувати і застосовувати передові технології 3D моделювання та прототипування, інтегрувати композитні матеріали в проект для створення інноваційних, ергономічно ефективних та естетично цілісних дизайн-рішень в машинобудуванні.

## 3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей в галузі подано нижче.

Шифр РН	Результати навчання
1	2
РН1	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі машинобудування.
РН2	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспективи їхнього розвитку
РН3	Знати і розуміти процеси машинобудування, мати навички їх практичного використання.
РН4	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у машинобудуванні.
РН5	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. Обґрунтовувати розрахункову схему проєктованого складного технічного об'єкта, розробляти комп'ютерну модель з наступним рішенням задач міцності і розробкою необхідної технічної документації
РН6	Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
РН7	Готувати виробництво та експлуатувати вироби машинобудування протягом життєвого циклу.
<i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i>	
РН8	Аналізувати технологічний розвиток 3D прототипування, володіти передовими методами 3D моделювання та прототипування, створювати комплексні міждисциплінарні проєкти, інтегруючи інноваційні технології для ефективного розв'язання задач у сфері віртуального проєктування.
РН9	Володіти методами інтеграції композитних матеріалів в інженерний проєкт, створювати інноваційні конструкції з використанням передових технологій виробництва та комп'ютерного моделювання, розуміти екологічні аспекти та застосування композитів у різних галузях машинобудування.
РН10	Аналізувати сучасні тренди в віртуальному проєктування, володіти ключовими аспектами ергономіки та композиції для створення ефективних дизайн-рішень, інтегрувати передові технології віртуального проєктування у свої проєкти, використовуючи програмні системи для 3D моделювання та візуалізації, та ефективно реалізовувати інноваційні дизайн-проєкти з урахуванням етичних та екологічних аспектів сучасного машинобудування.

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
РН1	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі	Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні Інженерний аналіз технічних об'єктів машинобудування Виконання кваліфікаційної роботи
РН2	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспективи їхнього розвитку	Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні Інженерний аналіз технічних об'єктів машинобудування Системи автоматизованого

1	2	3
		<p>проектування в машинобудуванні            Виробнича практика            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH3	<p>Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p>	<p>Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні            Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні            Виробнича практика            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH4	<p>Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p>	<p>Інженерний аналіз технічних об'єктів машинобудування            Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH5	<p>Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p>	<p>Інженерний аналіз технічних об'єктів машинобудування            Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні            Виробнича практика            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH6	<p>Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p>	<p>Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)            Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні            Виробнича практика,            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH7	<p>Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>	<p>Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні            Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні            Передатестаційна практика</p>
PH8	<p>Аналізувати технологічний розвиток 3D прототипування, володіти передовими методами 3D моделювання та прототипування, створювати комплексні міждисциплінарні проєкти, інтегруючи інноваційні технології для ефективного розв'язання задач у сфері віртуального проектування.</p>	<p>Технології 3D друку та прототипування            Виробнича практика            Передатестаційна практика            Виконання кваліфікаційної роботи</p>
PH9	<p>Володіти методами інтеграції композитних матеріалів в інженерний проєкт, створювати</p>	<p>Композитні матеріали у дизайн-проєктах машинобудування</p>

1	2	3
	інноваційні конструкції з використанням передових технологій виробництва та комп'ютерного моделювання, розуміти екологічні аспекти та застосування композитів у різних галузях машинобудування.	Виробнича практика Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
PH10	Аналізувати сучасні тренди в віртуальному проектуванні, володіти ключовими аспектами ергономіки та композиції для створення ефективних дизайн-рішень, інтегрувати передові технології віртуального проектування у свої проекти, використовуючи програмні системи для 3D моделювання та візуалізації, та ефективно реалізовувати інноваційні дизайн-проекти з урахуванням етичних та екологічних аспектів сучасного машинобудування.	Віртуальне проектування у машинобудуванні Виробнича практика Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Розподіл за чвертями
<b>1</b>	<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>66</b>		
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька /французька)	6	іс	1;2;3;4
<b>1.2</b>	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>			
1.2.2	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>			
Ф1	Створення інноваційних проектів у машинобудуванні	4	дз	1,2
Ф2	Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні	6	іс	1;2
Ф3	Інженерний аналіз технічних об'єктів машинобудування	4	дз	1,2
<b>1.3</b>	<i>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</i>			
С1	Технології 3D друку та прототипування	5	іс	3;4
С2	Композитні матеріали у дизайн-проектах машинобудування	5	іс	3,4
С3	Віртуальне проектування у машинобудуванні	6	іс	1,2
1.4	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>			
П1	Виробнича практика	8	дз	5
П2	Передатестаційна практика	4	дз	5
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	18		5
	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>24</b>		
<b>В</b>	<b>Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку</b>			
	<b>Разом за обов'язковою та вибірковою частинами</b>	<b>90</b>		

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за обов'язковою частиною ОП подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів (ОК)	Річний обсяг, кредити	Кількість ОК, що викладаються протягом:		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	З1, Ф1, Ф2, Ф3, С3	60	5	5	7
		2	З1, Ф1, Ф2, Ф3, С3		5		
	2	3	З1, С2, С1, В		3	3	
		4	З1, С2, С1, В		3		
2	3	5	П1, П2, КР	30	3	3	3

## 7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компонент освітньої програми									
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	С1	С2	С3	П1	П2	КР
Компетентності	ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЗК3	+	+		+				+	+	+
	ЗК4		+		+	+	+	+	+	+	+
	ЗК5								+	+	
	ЗК6		+		+	+	+	+			+
	ЗК7		+	+	+				+	+	+
	ЗК8		+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЗК9		+		+				+	+	
	СК1			+	+	+	+	+			+
	СК2		+		+						+
	СК3		+		+	+	+	+			+
	СК4		+			+	+	+	+	+	+
	СК5		+						+	+	+
СК6			+		+	+	+			+	

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компонент освітньої програми									
		З1	Ф1	Ф2	Ф3	С1	С2	С3	П1	П2	КР
Результати навчання	РН1		+		+						+
	РН2		+	+	+				+		+
	РН3		+	+					+		+
	РН4			+	+						+
	РН5			+	+				+		+
	РН6	+	+						+		+
	РН7		+	+						+	
	РН8					+			+	+	+
	РН9						+		+	+	+
	РН10							+	+	+	+

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2024 року № 686. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 04 липня 2024 р. за № 1013/42358. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text>

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток 1 до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 8 розділу I). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/Наказ\\_686\\_від\\_15052024\\_доопрацьований\\_1.pdf](https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/Наказ_686_від_15052024_доопрацьований_1.pdf).

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya\\_vishchoji-osviti-ukrajini](http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya_vishchoji-osviti-ukrajini).

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>

5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf).

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами).

10. Стандарт вищої освіти підготовки магістра з спеціальності 133 Галузеве машинобудування. [Електронний ресурс]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/133-haluzeve-mashynobuduvannya-mahistr.pdf>. URL:

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

12. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

13. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2022. – 23 с.

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 46 с.

15. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (від 17 січня 2020 зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою університету від 22.04.2021, протокол № 7) [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/The\\_choice\\_of\\_academic\\_disciplines\\_by\\_students\\_2020.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/The_choice_of_academic_disciplines_by_students_2020.pdf). 16

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2026 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Панченко Олена Володимирівна  
Заболотний Костянтин Сергійович  
Полушина Марина Віталіївна  
Москальова Тетяна Віталіївна  
Шкут Анастасія Петрівна  
Симоненко Віталій Вадимович  
Захарова Діана Романівна

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
*«Віртуальне проєктування у машинобудуванні»*  
підготовки магістрів  
за спеціальністю G11 Машинобудування  
спеціалізації G11.03 Технологічні машини та обладнання

Електронний ресурс

Видано  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.  
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.