

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



ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради

 Г.Г. Півняк

«21» лютого 2019 р., протокол № 4

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Матеріалознавство»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	132 Матеріалознавство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Третій (освітньо-науковий)
СТУПІНЬ	Доктор філософії
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Доктор філософії з матеріалознавства

Уводиться в дію з 01.03.2019

Ректор

 Г.Г. Півняк

Наказ від 21.02.2019 № 4-ВР

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 2 від «20» 12 2018 р.

Директор ЦМЗТ Олександр М.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
протокол № 2 від «20» 12 2018 р.

Керівник сектору Тарас Калюченко Т.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 6 від «20» 12 2018 р.

Начальник відділу А.М. Кувалько
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 2 від «20» 12 2018 р.

Начальник відділу Заболотна Ю.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ аспірантури та докторантури

Начальник відділу Л.О. Колісник
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 132 Матеріалознавство
Протокол № 4 від «07» лютого 2019 р.

Голова методичної комісії спеціальності В.В. Проців
(підпис, ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у такому складі:

- 1) Проців Володимир Васильович, завідувач кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, доцент кафедри технології гірничого машинобудування, д-р техн. наук, професор – гарант/керівник робочої групи.
- 2) Соболев Валерій Вікторович, професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, д-р техн. наук, професор – член робочої групи.
- 3) Олішевська Валентина Євгенівна, доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства, канд. техн. наук, доцент – член робочої групи.

Рецензії-відгуки стейкхолдерів.

- 1 Директор ТОВ «Синерджі Ер енд Ді» Лященко В.В.

ЗМІСТ

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	8
2.1 Загальні компетентності.....	8
2.2 Спеціальні компетентності за Положенням КМУ № 261.....	8
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	13
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	17
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	18
9 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	21
10 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	22

ВСТУП

Освітньо-наукова програма розроблена на основі на основі Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» із змінами від 03 квітня 2019 р. № 283 (далі Положення КМУ № 261).

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів здобувачів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації докторів філософії спеціальності 132 Матеріалознавство;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-наукової програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 132 Матеріалознавство;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-наукова програма розроблена у 2016 році, щорічно переглядалася та поширюється на кафедри університету, що беруть участь у підготовці фахівців ступеня доктора філософії спеціальності 132 Матеріалознавство.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», відділ аспірантури та докторантури
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії з матеріалознавства
Офіційна назва освітньої програми	«Матеріалознавство»
Обсяг освітньої програми	40 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, НРК – 9 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в неї другого рівня вищої освіти

Мова(и) викладання	Українська (англійська)
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 4 роки та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.tgm.nmu.org.ua . Інформаційний пакет за спеціальністю
1.2 Мета освітньої програми	
Еволюція освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативне становлення людини і суспільства майбутнього в галузі наукових досліджень, вищої освіти, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з прогнозуванням властивостей, розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих, композиційних і функціональних матеріалів й виробів на їх основі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	13 Механічна інженерія / 132 Матеріалознавство
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, академічна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 13 Механічна інженерія за спеціальністю 132 Матеріалознавство, що надає знання та навички з наукових досліджень. Ключові слова: матеріали, сталі, сплави, наноматеріали, прогнозування властивостей, вібрації, динаміка
Особливості програми	Використання нових матеріалів у машинобудуванні та керування їх властивостями задля створення машин нового технічного рівня. Реалізується англійською мовою для іноземних здобувачів
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за Державним класифікатором ДК 009:2010: Секція С, розділ 28 «Виробництво машин і устаткування», розділ 28.1 «Виробництво машин і устаткування загального призначення», розділ 28.2 «Виробництво інших машин і устаткування загального призначення», розділ 28.3 «Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства», розділ 28.4 «Виробництво металообробних машин і верстатів», розділ 28.9 «Виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення», розділ 29 «Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів», розділ 30 «Виробництво інших транспортних засобів», розділ 31 «Виробництво меблів», 32 «Виробництво іншої продукції», 72 «Наукові дослідження та розробки», 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук», 85 «Освіта», 85.4 «Вища освіта»
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за

	<p>інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних здобувачів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентностних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання здобувачі, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою з урахуванням знань та навичок із наукових досліджень.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Форма атестації – публічний захист дисертаційної роботи доктора філософії.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за третім рівнем вищої освіти відповідно до п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Наявність потужного електронного мікроскопу для вивчення структури нових матеріалів та проведення досліджень з вивчення їх властивостей
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Наявність комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання аспірантів, тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність доктора філософії зі спеціальності 132 Матеріалознавство – розв’язувати комплексні проблеми у вивченні властивостей та створенні нових матеріалів для виготовлення деталей будь-якої складності (перш за все на нанорівні), сучасних методів досліджень механічних процесів і явищ в деталях машин і механізмах та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

2.1 Загальні компетентності

Загальні компетентності наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальні компетентності за Положенням КМУ № 261

Шифр	Компетентності
ЗК1	Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору
ЗК2	Здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності
ЗК3	Набуття універсальних навичок з організації та проведення навчальних занять

2.2 Спеціальні компетентності за Положенням КМУ № 261

Спеціальні компетентності доктора філософії з матеріалознавства наведені в таблицях 2.2 і 2.3.

Узагальнений об’єкт діяльності – використання нових матеріалів у машинобудуванні та керування їх властивостями за допомогою сучасних методів досліджень механічних процесів і явищ в деталях машин і механізмах задля створення машин нового технічного рівня.

Таблиця 2.2 – Спеціальні компетентності доктора філософії з матеріалознавства за Положенням КМУ № 261

Шифр	Компетентності
СК1	Здобуття глибинних знань із спеціальності 132 Матеріалознавство

Шифр	Компетентності
СК2	Засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю 132 Матеріалознавство
СК3	Оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку
СК4	Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою
СК5	Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності
СК6	Управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень
СК7	Реєстрація прав інтелектуальної власності

Таблиця 2.3 – Спеціальні компетентності доктора філософії, що визначені закладом вищої освіти

Шифр	Компетентності
СК8	Використання нових матеріалів у машинобудуванні та керування їх властивостями

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Вибіркові компетентності бакалавра подані у таблицях з 3.1 по 3.4.

Об'єкт професійної діяльності – явища та процеси, пов'язані з прогнозуванням властивостей створюваних матеріалів для конструкцій машин та механізмів.

Таблиця 3.1 – Компетентності доктора філософії, блок неформальний 1. «Матеріали для машинобудування транспортних систем»

Шифр	Компетентності
ВК1.1	Здатність розробляти та реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та професійну практику в галузі розробки нових матеріалів для виготовлення деталей будь-якої складності, сучасних методів досліджень механічних процесів і явищ в деталях машин і механізмах
ВК1.2	Здатність враховувати тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів при створенні нових матеріалів

Об'єкт професійної діяльності – явища та процеси, пов'язані з прогнозуванням властивостей створюваних металів та сплавів для конструкцій промислового обладнання.

Таблиця 3.2 – Компетентності доктора філософії, блок неформальний 2. «Нові матеріали в машинобудуванні»

Шифр	Компетентності
ВК2.1	Здатність створювати нові метали, сплави, полімери та композитні матеріали в машинобудуванні
ВК2.2	Здатність використовувати сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів

Об'єкт професійної діяльності – явища та процеси, пов'язані з прогнозуванням вібраційної витривалості матеріалів та конструкцій промислового обладнання.

Таблиця 3.3 – Компетентності доктора філософії, блок неформальний 3 «Теоретичні основи віброізоляції»

Шифр	Компетентності
ВК3.1	Здатність використовувати теорію коливань дискретних багатомасних механічних систем у розрахунках машин і механізмів
ВК3.2	Здатність використовувати теоретичні основи віброізоляції у розрахунках машин і механізмів

Об'єкт професійної діяльності – явища та процеси, пов'язані з прогнозуванням інтегральної витривалості матеріалів та конструкцій промислового обладнання.

Таблиця 3.4 – Компетентності доктора філософії, блок неформальний 4 «Динамічний аналіз механічних систем»

Шифр	Компетентності
ВК4.1	Здатність використовувати чисельні методи моделювання механічних процесів у розрахунках машин і механізмів
ВК4.2	Здатність використовувати динамічний аналіз механічних систем методами комп'ютерного моделювання у розрахунках машин і механізмів

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання доктора філософії зі спеціальності 132 Матеріалознавство, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних компетентностей за Положенням КМУ № 261, наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Загальні результати навчання доктора філософії

Шифр результатів	Результати навчання
ЗР1	Оволодіти загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору
ЗР2	Здобувати мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності
ЗР3	Набувати універсальні навички з організації та проведення навчальних занять

Спеціальні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки, наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Спеціальні результати навчання доктора філософії з матеріалознавства

Шифр результатів	Результати навчання
СР1	Застосувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
СР2	Реєструвати права інтелектуальної власності
СР3	Набувати універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою
СР4	Управляти науковими проектами та/або складенням пропозицій щодо фінансування наукових досліджень
СР5	Здобувати глибинні знання із спеціальності 132 Матеріалознавство

Шифр результатів	Результати навчання
СР6	Засвоювати основні концепції, розуміти теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю 132 Матеріалознавство
СР7	Оволодіти термінологією з досліджуваного наукового напрямку
СР8	Використовувати нові матеріали у машинобудуванні та керувати їх властивостями

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Вибірковий зміст спеціальної підготовки, сформульований у термінах результатів навчання, представлений у таблицях з 5.1 по 5.4.

Таблиця 5.1 – Результати навчання доктора філософії, блок неформальний 1. «Матеріали для машинобудування транспортних систем»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК1.1	ВР1.1	Розробляти та реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та професійну практику в галузі розробки нових матеріалів для виготовлення деталей будь-якої складності, сучасних методів досліджень механічних процесів і явищ в деталях машин і механізмах
ВК1.2	ВР1.2	Враховувати тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів при створенні нових матеріалів

Таблиця 5.2 – Результати навчання доктора філософії, блок неформальний 2. «Нові матеріали в машинобудуванні»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК2.1	ВР2.1	Створювати нові метали, сплави, полімери та композитні матеріали в машинобудуванні
ВК2.2	ВР2.2	Використовувати сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів

Таблиця 5.3 – Результати навчання доктора філософії, блок неформальний 3 «Теоретичні основи віброізоляції»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК3.1	ВР3.1	Використовувати теорію коливань дискретних багатомасних механічних систем у розрахунках машин і механізмів
ВК3.2	ВР3.2	Використовувати теоретичні основи віброізоляції у розрахунках машин і механізмів

Таблиця 5.4 – Результати навчання доктора філософії, блок неформальний 4 «Динамічний аналіз механічних систем»

Шифр компетентн.	Шифр результатів	Результати навчання
ВК4.1	ВР4.1	Використовувати чисельні методи моделювання механічних процесів у розрахунках машин і механізмів
ВК4.2	ВР4.2	Використовувати динамічний аналіз механічних систем методами комп'ютерного моделювання у розрахунках машин і механізмів

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами наданий у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	
ЗР1	Оволодіти загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору	Філософія науки та професійна етика

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ЗР2	Здобувати мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності	Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька)
ЗР3	Набувати універсальні навички з організації та проведення навчальних занять	Прикладна педагогіка та психологія вищої школи. Викладацька практика
СР1	Застосувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
СР2	Реєструвати права інтелектуальної власності	Винахідництво та реєстрація прав інтелектуальної власності, оцінка економічної ефективності інноваційних розробок
СР3	Набувати універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою	Презентація результатів наукових досліджень та управління науковими проектами українською науковою мовою
СР4	Управляти науковими проектами та/або складенням пропозицій щодо фінансування наукових досліджень	Презентація результатів наукових досліджень та управління науковими проектами українською науковою мовою
СР5	Здобувати глибокі знання із спеціальності 132 Матеріалознавство	Наукові та інноваційні завдання й проблеми матеріалознавства Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів (вибіркова, як приклад). Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів (вибіркова, як приклад).

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
CP6	Засвоювати основні концепції, розуміти теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань за спеціальністю 132 Матеріалознавство	Наукові та інноваційні завдання й проблеми матеріалознавства. Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів (вибіркова, як приклад). Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів (вибіркова, як приклад)
CP7	Оволодіти термінологією з досліджуваного наукового напрямку	Наукові та інноваційні завдання й проблеми матеріалознавства. Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів (вибіркова, як приклад). Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів (вибіркова, як приклад)
CP8	Використовувати нові матеріали у машинобудуванні та керувати їх властивостями	Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів (вибіркова, як приклад). Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів (вибіркова, як приклад)
	2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	
	Блок неформальний 1. «Матеріали для машинобудування транспортних систем»	
BP1.1	Розробляти та реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та професійну практику в галузі розробки нових матеріалів для виготовлення деталей будь-якої складності, сучасних методів досліджень механічних процесів і	Планування механічних властивостей створюваних матеріалів, методи їх дослідження та прогнозування довговічності

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	явищ в деталях машин і механізмах	
BP1.2	Враховувати тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів при створенні нових матеріалів	Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів
	Блок неформальний 2. «Нові матеріали в машинобудуванні»	
BP2.1	Створювати нові метали, сплави, полімери та композитні матеріали в машинобудуванні	Нові метали, сплави, полімери та композитні матеріали в машинобудуванні
BP2.2	Використовувати сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів	Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів
	Блок неформальний 3. «Теоретичні основи віброізоляції»	
BP3.1	Використовувати теорію коливань дискретних багатомасних механічних систем у розрахунках машин і механізмів	Теорія коливань дискретних багатомасних механічних систем
BP3.2	Використовувати теоретичні основи віброізоляції у розрахунках машин і механізмів	Теоретичні основи віброізоляції
	Блок неформальний 4. «Динамічний аналіз механічних систем»	
BP4.1	Використовувати чисельні методи моделювання механічних процесів у розрахунках машин і механізмів	Чисельні методи моделювання механічних процесів
BP4.2	Використовувати динамічний аналіз механічних систем методами комп'ютерного моделювання у розрахунках машин і механізмів	Динамічний аналіз механічних систем методами комп'ютерного моделювання

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами наданий у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами

№ з/п	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	Цикл загальної підготовки	30,0			
1.1	Гуманітарна підготовка				
31	Філософія науки та професійна етика	4,0	іс	ФП	3
32	Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	ІнМов	1;3
33	Прикладна педагогіка та психологія вищої школи	3,0	дз	ФП	1
1.2	Загальнонаукова підготовка				
Б1	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності	3,0	іс	ВМ	5
Б2	Винахідництво та реєстрація прав на інтелектуальну власність, оцінка економічної ефективності інноваційних розробок	3,0	дз	ПЕППУ	5
1.3	Практична підготовка				
П1	Презентація результатів наукових досліджень та управління науковими проектами українською науковою мовою	5,0	дз	ГЮ, ФМК	1;3
П2	Викладацька практика	3	дз	ТММ	7
2	Цикл професійної підготовки				
2.1	Нормативні дисципліни				
Ф1	Наукові та інноваційні завдання й проблеми прикладної механіки	3,0	іс	ТММ	5
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	10,0			
	Дисципліни вільного вибору здобувачів				
2.1	Блок неформальний 1. «Матеріали для машинобудування транспортних систем»				

1	2	3	4	5	6
В1.1	Планування механічних властивостей створюваних матеріалів, методи їх дослідження та прогнозування довговічності	5,0	дз	ТММ	7
В1.2	Тенденції розвитку технологій термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і поверхневого зміцнення матеріалів	5,0	дз	ТММ	7
2.2	Блок неформальний 2. «Нові матеріали в машинобудуванні»				
В2.1	Нові метали, сплави, полімери та композитні матеріали в машинобудуванні	5,0	дз	ТММ	7
В2.2	Сучасні методи дослідження структури та комплекс фізичних властивостей матеріалів	5,0	дз	ТММ	7
2.3	Блок неформальний 3. «Теоретичні основи віброізоляції»				
В3.1	Теорія коливань дискретних багатомасних механічних систем	5,0	дз	БТПМех	7
В3.2	Теоретичні основи віброізоляції	5,0	дз	БТПМех	7
2.4	Блок неформальний 4. «Динамічний аналіз механічних систем»				
В4.1	Чисельні методи моделювання механічних процесів	5,0	дз	БТПМех	7
В4.2	Динамічний аналіз механічних систем методами комп'ютерного моделювання	5,0	дз	БТПМех	7
Разом за нормативною та вибірковою частинами		40,0			

Примітка. ФП – кафедра філософії та педагогіки; ІнМов – кафедра іноземних мов; ВМ – кафедра вищої математики; ПЕППУ – кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; ГЮ – кафедра гірничої інженерії та освіти; ФМК – кафедра філології та мовної комунікації; ТММ – кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства; БТПМех – кафедра будівельної, теоретичної та прикладної механіки.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання наведена у таблицях з 8.1 по 8.4.

Таблиця 8.1 – Блок неформальний 1. «Матеріали для машинобудування транспортних систем»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	I	1	32;33;П1	18	3	3	4
		2					
	II	3	32;31;П1		3	3	
		4					
2	III	5	Б1;Б2;Ф1	22	3	3	6
		6					
	IV	7	В1.1;В1.2;П2		3	3	
		8					

Таблиця 8.2 – Блок неформальний 2. «Нові матеріали в машинобудуванні»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	32;33;П1	18	3	3	4
		2					
	2	3	32;31;П1		3	3	
		4					
2	3	5	Б1;Б2;Ф1	22	3	3	6
		6					
	4	7	В2.1;В2.2;П2		3	3	
		8					

Таблиця 8.3 – Блок неформальний 3. «Теоретичні основи віброізоляції»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	32;33;П1	18	3	3	4
		2					
	2	3	32;31;П1		3	3	
		4					
2	3	5	Б1;Б2;Ф1	22	3	3	6
		6					
	4	7	В3.1;В3.2;П2		3	3	
		8					

Таблиця 8.4 – Блок неформальний 4. «Динамічний аналіз механічних систем»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчально го року
1	1	1	32;33;П1	18	3	3	4
		2					
	2	3	32;31;П1		3	3	
		4					
2	3	5	Б1;Б2;Ф1	22	3	3	6
		6					
	4	7	В4.1;В4.2;П2		3	3	
		8					

9 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми наведена у таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 – Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми									
		З1	З2	З3	Б1	Б2	Ф1	П1	П2	В1	В2
Результати навчання	ЗР1	•									
	ЗР2		•								
	ЗР3			•					•		
	СР1				•						
	СР2					•					
	СР3							•			
	СР4							•		•	•
	СР5						•			•	•
	СР6						•			•	•
	СР7						•			•	•
СР8						•			•	•	

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми наведена у таблиці 9.2.

Таблиця 2 – Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми									
		З1	З2	З3	Б1	Б2	Ф1	П1	П2	В1	В2
Компетентності	ЗК1	•									
	ЗК2		•								
	ЗК3			•					•		
	СК1						•				
	СК2						•				
	СК3						•				
	СР4							•			
	СК5				•						
	СК6							•			
	СК7					•					
СК8									•	•	

10 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

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

1) Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

2) Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

3) Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

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

5) Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6) Постанова Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261. «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» із змінами від 03 квітня 2019 р. № 283. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vi-kabinetu-ministriv-ukrayini-vid-23-bereznua-2016-r-261>.

7) Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347. «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-%D0%BF>.

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

9) 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», 2019. – 25 с.

10) Стратегічний план розвитку Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» до 2026 року. – Дніпро, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2019 – 44 с. [Електронний ресурс]. URL: http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP_Strat_plan_20190418.pdf.

11) Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011>.

12) Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-п> (дата звернення: 04.08.2018).

13) Наказ МОН України від 11.06.2019 № 977 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

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

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го березня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Проців Володимир Васильович

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
для доктора філософії спеціальності 132 Матеріалознавство

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. Д. Яворницького, 19.