

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



ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

«29» червня 2021 р.

протокол № 11

голова Вченої ради

 Г. Г. Півняк

«29» червня 2021 р.

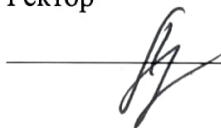
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	132 Матеріалознавство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з матеріалознавства

Уводиться в дію з 01.09.2021 р.

Наказ від 29.06.21 № 11-ВР

Ректор



О. О. Азюковський

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 2 від «15» 06 2021 р.

Директор

[підпис]
(підпис)

Радковол М.М.
(ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 2 від «26» 06 2021 р.

Начальник відділу

[підпис]
(підпис)

Кузакєєва О.М.
(ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 2 від «15» 06 2021 р.

Начальник відділу

[підпис]
(підпис)

Забалотна Н.О.
(ініціали, прізвище)

/ Науково-методична комісія спеціальності 132 Матеріалознавство
Протокол № 3 від «22» Квітня 2021 р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності

[підпис]
(підпис)

Григоренко Н.У.
(ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми

[підпис]
(підпис)

Н.О. Ротт.
(ініціали, прізвище)

Кафедра Конструювання, технічної естетики і дизайну.
Протокол № 11 від «05» березня 2021 р.

Завідувач кафедри

[підпис]
(підпис)

К.А. Зідорська
(ініціали, прізвище)

Декан М.К.Ф. факультету

[підпис]
(підпис)

Редченко Р.В.
(ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- 1) Зіборов Кирило Альбертович, завідувач кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, к.т.н., доцент – керівник робочої групи
- 2) Письменкова Тетяна Олександрівна, доцент кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, к.пед.н., – член робочої групи
- 3) Федоряченко Сергій Олександрович, доцент кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, к.т.н. – член робочої групи
- 4) Ротт Наталія Олександрівна, доцент кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну, к.т.н., доцент – член робочої групи
- 5) Дитюк Вікторія Едуардівна, випускник магістратури 2020 року спеціальності 132 Матеріалознавство – член робочої групи
- 6) Фартушна Анна Юріївна, студент 3-го курсу спеціальності 132 Матеріалознавство – член робочої групи

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Розробник Стандарту вищої освіти зі спеціальності 132 «Матеріалознавство», д.т.н., проф. Лаухін Д. В.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	10
2.1 Загальні компетентності	10
2.2 Спеціальні компетентності	11
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	14
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	20
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	22
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	23
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	25

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання планів освітнього процесу;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань, занять на робочих місцях у разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів, зокрема студентів, що обрали дуальну форму здобуття вищої освіти;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 132 Матеріалознавство;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньої програми:

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

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 132 Матеріалознавство, та на підрозділи підприємств, задіяних у реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти, про що укладаються відповідні договори.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», механіко-машинобудівний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньої програми	Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, загальний обсяг ОП 240 кредитів ЄКТС, термін навчання на базі ПЗСО – 3 роки 10 місяців, на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» – 2 роки 10 місяців. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») перезараховується 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Наявність акредитації	Програма акредитована у 2021 році Національним агентством із забезпечення якості освіти. Дата видачі сертифікату про

	акредитацію освітньої програми 08.04.2021 р. №1324. Строк дії сертифікату до 01.07.2026.року.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти/ наявність диплому молодшого спеціаліста Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до НТУ «Дніпровська політехніка», що затверджуються Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://okmm.nmu.org.ua Інформаційний пакет за освітньою програмою Освітні програми НТУ «ДП» http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/
1.2 Мета освітньої програми	
Мета програми узгоджена зі Стратегічним планом розвитку університету та його місією і полягає у підготовці фахівців інноваційного типу на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностях, національній ідентичності та креативного становлення. Розвиток моральних, культурних і наукових цінностей. Системна робота на міжнародному ринку освітніх послуг, пошук партнерів для виконання досліджень та розробки наукових проектів і технологій. Визначення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців. Формування сучасного науково-інноваційного середовища. Формування у майбутніх фахівців здатності розв'язувати складні задачі з матеріалознавства під час комплексного естетичного проектування, функціонального дизайну матеріалів і виробів на основі використання процедур сертифікації для здійснення наукової діяльності спрямованої на створення й упровадження нових продуктів для забезпечення інноваційного розвитку суспільства.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	13 Механічна інженерія / 132 Матеріалознавство / Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів Об'єкт: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації. Цілі ОП: підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії. Теоретичний зміст предметної області: створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних

	факторів (температура, тиск, опромінювання, зовнішнє середовище тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та інші властивості та характеристики, методи управління властивостями матеріалів на основі уявлень з теоретичної механіки, фізики та хімії твердого тіла, структурного аналізу, фазових перетворень, теплового впливу, легування, поверхневих та капілярних явищ при створенні матеріалів з необхідним комплексом експлуатаційних характеристик. Методи, методики та технології: методи аналізу, синтезу, наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень, обробки результатів випробувань, виробництва, діагностики та конструювання в галузі матеріалознавства. Інструменти та обладнання: засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій діяльності у спеціальному контексті. Обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Комп'ютери зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання складу, структури та властивостей, процесів виготовлення та обробки матеріалів.
Орієнтація освітньої програми	Прикладна освітньо-професійна програма, яка увібрала в себе інженерну підготовки в рамках нормативної складової, естетичну, ергономічну і сертифікаційну підготовку в рамках вибіркової складової.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 13 Механічна інженерія, спеціальність 132 Матеріалознавство за освітньою програмою «Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів» фокусується на формуванні професіоналів, здатних втілювати в життя ідеї функціонального дизайну матеріалів та виробів, базуючись на принципах класичної інженерії. Ключові слова: матеріали, технічна естетика, дизайн матеріалів та виробів, сертифікація, ергономіка, функціональне середовище
Особливості програми	Особливості програми полягають в тому, що результати навчання поширюють компетентність особи щодо використання засобів праці та методів створення матеріалів та виробів в межах спеціальності. Представлена освітня програма – це поєднання класичної інженерії та функціонального дизайну, де здобувачам надано можливість отримати актуальні компетентності сьогодення і майбутнього. Додаткові можливості: навчання за дуальною формою освіти.
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за Державним класифікатором ДК 009:2010:

	Секція С Переробна промисловість, розділ 28 «Виробництво машин і устаткування», розділ 29 «Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів», розділ 30 «Виробництво інших транспортних засобів», розділ 31 «Виробництво меблів», 32 «Виробництво іншої продукції» Секція М Професійна, наукова та технічна діяльність Розділ 74 Інша професійна, наукова та технічна діяльність Група 74.1 Спеціалізована діяльність з дизайну Клас 74.10 Спеціалізована діяльність з дизайну
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Технології навчання, що використовуються для реалізації ОП відповідають студентоцентрованому підходу, зокрема: особистісноорієнтована педагогічна технологія передбачає організацію навчання на основі обліку особливостей індивідуального розвитку, відношення до нього як до свідомого, відповідального суб'єкта навчально-виховної взаємодії, можливість навчання на робочих місцях у рамках реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти тощо. Розвиваюче навчання – основа формування креативної особи, яка має внутрішні передумови, що забезпечують її творчу активність. Технологія проблемного навчання передбачає розгляд проблемної ситуації – усвідомлене суб'єктом ускладнення, шляхи подолання якого вимагають пошуку нових знань, нових способів дій.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність 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 кваліфікаційного рівня 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
Форма випускної атестації	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання інженерної матеріалознавчої задачі з застосуванням і випробуванням

	матеріалів, аналізу їх властивостей з урахування умов експлуатації виробу та відповідності споживчим якостям, згідно правил і норм законодавчих актів. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії університету
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Фахові дисципліни викладаються докторами і кандидатами наук за спеціальністю матеріалознавство та спорідненими з нею. Практичний досвід у сфері промислової естетики і сертифікації матеріалів та виробів реалізується через виконання науково-дослідних робі, проведення консультацій промислових підприємств та підтверджується наявними сертифікатами підвищення кваліфікації; можливість навчання на робочих місцях у рамках реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти тощо. Наукові інтереси науково-педагогічних працівників зіставні з дисциплінами, які ними викладаються. Техніки викладання та фахові знання викладачів програми постійно оновлюються. Для фахових консультацій залучаються професіонали-практики. Залучаються фахівці практики до проведення лекцій. Також до викладання на ОП залучаються провідні фахівці галузі. Стажування викладачів відповідає науковим інтересам в галузі.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Наявність комп'ютерної техніки, лабораторного устаткування і програмного забезпечення MS Office, Mathcad, Autodesk Inventor, Adobe Illustrator, CorelDraw, Autodesk 3Ds Max, Adobe Photoshop, GIMP, Fusion 360. Для онлайн реалізації програми для викладачів та студентів передбачено безкоштовний доступ до професійної версії пакету Microsoft Office та платформи Moodle, включаючи додаток Teams. У разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти (ДФЗВО) до освітнього процесу залучаються навчальні та тренінгові центри підприємств і компаній, задіяних у ДФЗВО відповідно до Договорів про провадження ДФЗВО.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-	Офіційні сайти університету (http://www.nmu.org.ua), механіко-машинобудівного факультету (https://mmf.nmu.org.ua/ua/) та випускаючої кафедр: конструювання, технічної естетики і дизайну (https://okmm.nmu.org.ua/ua/#.YOhAo-gzZPY) містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну

методичного забезпечення	діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, освітні ресурси (матеріали навчально-методичного забезпечення). Для здобувачів вищої освіти надається необмежений доступ до інтернет, друковані (фонди ЦНБ, репозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій) та Інтернет-джерела інформації; навчальні плани, освітні програми, робочі програми і силабуси дисциплін, робочі програми практик, лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання самостійної роботи, питання, задачі, завдання для поточного та підсумкового контролю. Наявність персональних комп'ютерів зі спеціалізованими пакетами програм CAD, CAM, CAE систем Навчально-методичні інструкції містяться на платформі дистанційної освіти Moodle з доступом через особисті кабінети студентів.
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з матеріалознавства
Міжнародна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність, про подвійне дипломування за міжнародною грантовою програмою ESEE-Східна і Південно-Східна Європа
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність зі спеціальності 132 Матеріалознавство – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі, у професійній діяльності та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики, хімії та механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
K3.01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
K3.02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
K3.03	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
K3.04	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
K3.05	Здатність приймати обґрунтовані рішення
K3.06	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
K3.07	Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій
K3.08	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
K3.09	Здатність спілкуватися іноземною мовою

Шифр	Компетентності
КЗ.10	Здатність працювати автономно
КЗ.11	Здатність працювати в команді
КЗ.12	Прагнення до збереження навколишнього середовища
КЗ.13	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
КЗ.14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

2.2 Спеціальні компетентності

2.2.1. Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
КС.01	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних матеріалознавчих завдань.
КС.02	Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів.
КС.03	Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства.
КС.04	Здатність працювати в групі над великими інженерними проектами у сфері матеріалознавства
КС.05	Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем
КС.06	Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань
КС.07	Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства
КС.08	Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності
КС.09	Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем
КС.10	Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань
КС.11	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.
КС.12	Здатність виконувати дослідницькі роботи в галузі матеріалознавства, обробляти та аналізувати результати експериментів
КС.13	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень
КС.14	Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів

2.2.2. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
СК01	Здатність здійснювати організаційну та комунікаційну діяльність при розробці продуктів та управління проектами
СК02	Здатність проектування та моделювання обладнання інноваційними методами в автоматизованих системах з урахуванням вимог стандартів
СК03	Здатність виконувати дослідження методами прогнозування якості матеріалів та виробів
СК04	Здатність формування гармонійного середовища з урахуванням технічних та естетичних потреб життя і діяльності людини
СК05	Здатність використовувати нормативну базу при проектуванні виробів

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 132 Матеріалознавство, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей

Шифр	Результати навчання
1	2
ПРН1	Володіти логікою та методологією наукового пізнання.
ПРН2	Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.
ПРН3	Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності.
ПРН4	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.
ПРН5	Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.
ПРН6	Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів.
ПРН7	Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ПРН8	Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі
ПРН9	Уміти експериментувати та аналізувати дані.
ПРН10	Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства.
ПРН11	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово.
ПРН12	Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях.
ПРН13	Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПРН14	Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.
ПРН15	Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів.
ПРН16	Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення.
ПРН17	Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.
ПРН18	Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень.
ПРН19	Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.
ПРН20	Знаходити потрібну інформацію у літературі, консультиватися і використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.
ПРН21	Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них.
ПРН22	Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.
ПРН23	Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів.
ПРН24	Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольовано-вимірювальних приладів
ПРН25	Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання
ПРН26	Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування
ПРН27	Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми	
ПРН28	Уміти визначати концепцію створюваного продукту, вміти складати звітну документацію, робити доповіді та презентації, представляти переваги продукту та позиціонувати його на ринку, координувати діяльність команди виконавців, проводити рекламу та PR, здійснювати управління проектом
ПРН29	Уміти розробляти моделі виробів, форм і конструкцій; використовувати сучасні дизайнерські рішення при проектуванні обладнання; аналізувати якість промислового обладнання за вибраними критеріями у відповідності з національними та міжнародними стандартами з використанням сучасних автоматизованих систем проектування
ПРН30	Оволодіти навичками дослідження робочих характеристик матеріалів та виробів методами прогнозування якості при проектуванні
ПРН31	Уміти аналізувати та знаходити технічні і естетичні проблеми формування гармонійного наочного середовища, що створюється для життя і діяльності людини засобами промислового виробництва, визначати цінності гармонії між можливостями людини і машини

Шифр	Результати навчання
1	2
ПРН32	Демонструвати знання нормативів та уміти визначати відповідність продукції технічним вимогам та фізико-механічним властивостям і відхилення від норм. Знати та контролювати режими виготовлення виробів

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА		
ПРН1	Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Вища математика; Фізика; Інженерна графіка; Ціннісні компетенції фахівця; Пропедевтика
ПРН2	Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми	Інформаційні системи і технології в інженерії; Інженерна графіка; Фізика; Деталі машин; Вища математика; Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Теоретична механіка; Опір матеріалів; Теорія механізмів і машин; Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах; Пропедевтика
ПРН3	Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності.	Інформаційні системи і технології в інженерії;
ПРН4	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Інформаційні системи і технології в інженерії; Промисловий дизайн; Генеративний дизайн
ПРН5	Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.	Охорона праці в матеріалознавстві; Цивільна безпека
ПРН6	Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів	Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання
ПРН7	Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Українська мова; Ціннісні компетенції фахівця; Фізична культура і спорт; Інформаційні системи і технології в інженерії; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Пропедевтика

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ПРН8	Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі	Ціннісні компетенції фахівця; Правознавство; Ергономіка та технічна естетика; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн Пропедевтика
ПРН9	Уміти експериментувати та аналізувати дані	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН10	Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах; Виробнича практика; Передатестаційна практика ; Виконання кваліфікаційної роботи; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН11	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово	Українська мова; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)
ПРН12	Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях	Теоретична механіка; Опір матеріалів; Деталі машин; Інженерна графіка; Теорія механізмів і машин; Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
		Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання Пропедевтика
ПРН13	Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Композиційні матеріали; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН14	Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах
ПРН15	Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН16	Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Генеративний дизайн Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН17	Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн
ПРН18	Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень	Охорона праці матеріалознавстві; Цивільна безпека; Ергономіка та технічна естетика Фізична культура і спорт Правознавство
ПРН19	Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки	Теоретична механіка; Опір матеріалів; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН20	Знаходити потрібну інформацію у літературі, консультуватися і використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації	Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Інформаційні системи і технології в інженерії; Пропедевтика Навчально-ознайомча практика
ПРН21	Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Економіка підприємства;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	ефективність виробництва матеріалів та виробів з них	
ПРН22	Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів	Фізика; Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН23	Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів	Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Навчальна практика (комп'ютерна)
ПРН24	Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів	Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Деталі машин; Теорія механізмів і машин; Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Ергономіка та технічна естетика
ПРН25	Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Композиційні матеріали; Ергономіка та технічна естетика Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів
ПРН26	Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування	Матеріалознавство; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Еластомерні матеріали та термопласти; Енергоефективні технології та матеріали; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів
ПРН27	Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них	Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання;
ПРН28	Уміти визначати концепцію створюваного продукту, вміти скласти звітну документацію, робити доповіді та презентації, представляти переваги продукту та позиціонувати його на ринку, координувати діяльність команди виконавців, проводити рекламу та PR, реалізовувати управління проектом	Інформаційні системи і технології в інженерії; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Виконання кваліфікаційної роботи
ПРН29	Уміти створювати вироби у функціональних умовах виробництва; розробляти моделі виробів, форм і конструкцій; використовувати сучасні дизайнерські рішення при проектуванні обладнання; аналізувати якості промислового обладнання за вибраними критеріями у відповідності з національними та міжнародними стандартами з використанням сучасних автоматизованих систем проектування	Ергономіка та технічна естетика; Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Промисловий дизайн; Генеративний дизайн; Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Виконання кваліфікаційної роботи
ПРН30	Оволодіти навичками дослідження робочих характеристик матеріалів та виробів методами прогнозування якості при проектуванні	Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн; Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів Виконання кваліфікаційної роботи
ПРН31	Уміти аналізувати та знаходити технічні і естетичні проблеми формування гармонійного наочного середовища, що створюється для життя і діяльності людини засобами промислового виробництва, визначати цінності гармонії між можливостями людини і машини	Ергономіка та технічна естетика; Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Генеративний дизайн; Виконання кваліфікаційної роботи

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ПРН32	Демонструвати знання нормативів та уміти визначати відповідність продукції технічним вимогам та фізико-механічним властивостям і відхиленням від норм. Знати та контролювати режими виготовлення виробів	Промисловий дизайн; Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн; Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів Виконання кваліфікаційної роботи
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

№ з/п	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	180			
1.1	Цикл загальної підготовки	30			
31	Українська мова	3,0	іс	ФМК	4
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	2
33	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	ІнМов	11;12;13;14
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	ФВС	1;2;3;4;5;6;7;8
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	5;6
36	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	12
37	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПтаЦБ	13
2	Цикл спеціальної підготовки	150			
<i>1.2.1</i>	<i>Фахові спеціальні компоненти за галуззю знань</i>	<i>57,0</i>			
Б1	Вища математика	10,0	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Фізика	7,0	іс	Фізики	3;4
Б3	Фізико-хімія машинобудівних матеріалів	3,0	іс	Хімії	1
Б4	Інженерна графіка	4,0	іс	КТЕД	3;4
Б5	Технологія виробництва та обробки матеріалів	3,0	дз	ТММ	1;2
Б6	Матеріалознавство	3,0	іс	КТЕД	1;2
Б7	Теоретична механіка	6,0	іс	БТПМех	5;6

Б8	Опір матеріалів	6,0	іс	БТПМех	7;8
Б9	Теорія механізмів і машин	3,0	іс	КТЕД	5;6
Б10	Деталі машин	6,0	іс	КТЕД	7;8;9;10
Б11	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	3,0	іс	ТММ	7;8
Б12	Економіка підприємства	3,0	дз	ПЕППУ	15
1.2.2	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>	40,0			
Ф1	Інформаційні системи і технології в інженерії	4,0	іс	КТЕД	1;2
Ф2	Кристалографія і фізика твердого тіла	4,0	дз	ТММ	3
Ф3	Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів	4,0	дз	БТПМех	3;4
Ф4	Охорона праці в матеріалознавстві	3,0	дз	ОПтаЦБ	2
Ф5	Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	3,0	дз	КТЕД	7
Ф6	Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів	3,0	іс	КТЕД	7;8
Ф7	Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	3,0	іс	КТЕД	9;10
Ф8	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	5,0	іс	БТПМех	11;12
Ф9	Композиційні матеріали	4,0	іс	БТПМех	11;12
Ф10	Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів	3,0	дз	ТММ	13;14
Ф11	Сучасні методи зміцнення матеріалів	3,5	іс.	ТММ	13;14
Ф12	Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів	0,5	дз	ТММ	14
1.2.3	<i>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</i>	23,0			
С1	Ергономіка та технічна естетика	3,0	дз	КТЕД	7;8
С2	Пропедевтика	3,0	дз	КТЕД	5;6
С3	Еластомерні матеріали та термопласти	3,0	іс	КТЕД	9;10
С4	Енергоефективні технології та матеріали	3,0	іс	КТЕД	11;12
С5	Генеративний дизайн	3,0	дз	КТЕД	11;12
С6	Промисловий дизайн	4,5	іс.	КТЕД	13;14
С7	Курсовий проект з дисципліни промисловий дизайн	0,5	дз	КТЕД	15
С8	Методи прогнозування властивостей матеріалів та виробів	3,0	дз	КТЕД	15
1.2.4	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>	30,0			
П1	Навчально-ознайомча практика	6,0	дз	КТЕД	4
П2	Навчальна практика (комп'ютерна)	6,0	дз	КТЕД	8
П3	Виробнича практика	6,0	дз	КТЕД	12
П4	Передатестаційна практика	3,0	дз	КТЕД	16

КР	Виконання кваліфікаційної роботи	9,0		КТЕД	16
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	60,0			
	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку				
Разом за нормативною та вибірковою частинами		240,0			

Примітка. ФМК – кафедра філології та мовної комунікації; ІПТ – кафедра історії та політичної теорії; ІнМов – кафедра іноземних мов; ФВС – кафедра фізичного виховання та спорту; ФП – кафедра філософії та педагогіки; ЦГЕП – кафедра цивільного, господарського та екологічного права; ОПтаЦБ – кафедра охорони праці та цивільної безпеки; ВМ – кафедра вищої математики; Фізики – кафедра фізики; Хімії – кафедра хімії; КТЕД – кафедра конструювання, технічної естетики і дизайну; ТММ – кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства; БТПМех – кафедра будівельної, теоретичної та прикладної механіки; ПЕППУ – кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління.

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	Навчально-го року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	34; Б1; Б3; Б5; Б6;Ф1	60	6	8	14
		2	32; 34; Б1; Б5; Б6; Ф1; Ф4		7		
	2	3	34; Б1; Б2; Б4; Ф2; Ф3		6	8	
		4	31; 34; Б1; Б2; Б4; Ф3; П1		6		
2	3	5	34; 35; Б7; Б9; С2	60	5	5	14
		6	34; 35; Б7; Б9; С2		5		
	4	7	34; Б8; Б10; Б11; Ф5; Ф6; С1; В		8	8	
		8	34; Б8; Б10; Б11; Ф6; С1; П2; В		8		
3	5	9	Б10; Ф7; С3; В	60	4	5	15
		10	Б10; Ф7; С3; В		4		
	6	11	33; Ф8; Ф9; С4; С5; С8; В		7	9	
		12	33; 36; Ф8; Ф9; С4; С5; П3; В		8		
4	7	13	33; 37; Ф10; Ф11; С6; В	60	6	8	15
		14	33; Ф10; Ф11; Ф12;С6; В		6		
	8	15	Б12; С7; С8; В		4	6	
		16	П4; КР		2		

Примітка: Фактична кількість освітніх компонент в чвертях та семестрах при наявності вибіркового дисциплін визначаються після обрання вибіркового дисциплін здобувачами вищої освіти.

7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

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

		Компоненти освітньої програми																																																						
		З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	С8	П1	П2	П3	П4	кр											
Компетентності	КЗ.0.1		+			+						+									+				+									+	+																					
	КЗ.0.2			+		+	+			+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+		+			+					+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
	КЗ.0.3	+			+				+		+	+	+	+							+		+	+	+							+			+																					
	КЗ.0.4					+			+	+	+					+	+	+	+	+										+				+	+						+	+		+	+	+	+	+								
	КЗ.0.5								+											+				+										+	+																					
	КЗ.0.6	+	+	+		+	+	+												+				+									+					+	+																	
	КЗ.0.7	+		+																	+	+																				+	+													
	КЗ.0.8	+																																																						
	КЗ.0.9			+																																																				
	КЗ.1.0	+	+	+	+	+			+			+	+	+	+						+	+												+						+	+	+	+	+	+	+	+	+								
	КЗ.1.1	+	+	+	+	+															+												+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+								
	КЗ.1.2							+																										+																						
	КЗ.1.3		+			+	+	+																												+	+																			
	КЗ.1.4		+		+			+							+																																									
	КЗ.01								+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+				+		+	+	+				+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						
	КЗ.02										+	+		+	+						+					+	+					+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	КЗ.03	+		+						+	+					+	+	+	+	+						+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	КЗ.04																			+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	КЗ.05														+	+	+	+	+	+		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	КЗ.06												+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	КЗ.07									+	+				+	+	+	+	+			+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	КЗ.08									+	+	+	+		+	+	+	+	+		+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	КЗ.09								+	+	+		+	+								+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	КЗ.10									+	+				+								+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	КЗ.11													+										+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	КЗ.12	+																			+							+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	КЗ.13																				+													+																						
	КЗ.14																			+						+				+					+																					
	СК0.1																																							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	СК0.2																									+								+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	СК0.3																								+														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	СК0.4																																	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	СК0.5																																						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми																																																		
		31	32	33	34	35	36	37	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	С8	ІІІ	ІІ2	ІІ3	ІІ4	кр							
Результати навчання	ПРН 1					+			+	+		+						+				+													+																	
	ПРН 2								+	+	+	+				+	+	+	+			+				+									+																	
	ПРН 3																					+																														
	ПРН 4		+																			+																	+	+												
	ПРН 5							+												+				+																												
	ПРН 6																			+					+																											
	ПРН 7	+			+	+																+													+																	
	ПРН 8					+	+																											+	+			+	+	+												
	ПРН 9											+		+	+								+					+				+						+	+	+	+											
	ПРН 10											+											+	+		+		+	+									+	+	+	+				+	+	+					
	ПРН 11	+			+																																															
	ПРН 12												+			+	+	+	+	+					+										+																	
	ПРН 13											+		+	+								+	+				+		+		+	+			+	+					+										
	ПРН 14											+											+	+		+		+	+								+	+	+	+	+	+										
	ПРН 15											+			+								+	+				+	+							+	+	+	+	+	+	+										
	ПРН 16											+			+								+	+				+								+	+	+	+	+	+	+										
	ПРН 17												+	+												+						+				+	+		+	+												
	ПРН 18				+		+	+																	+										+																	
	ПРН 19															+	+											+	+			+	+	+								+										
	ПРН 20												+	+									+												+							+										
	ПРН 21											+									+			+																												
	ПРН 22									+	+												+	+				+	+														+									
	ПРН 23																																												+							
	ПРН 24												+	+				+	+							+			+						+	+																
	ПРН 25											+		+														+		+		+	+			+	+					+										
	ПРН 26												+	+														+		+						+	+															
	ПРН 27																			+						+			+																							
	ПРН 28																				+																			+	+									+		
	ПРН 29																									+								+					+	+	+	+										+
	ПРН 30																									+														+	+	+	+									+
	ПРН 31																																			+				+	+	+	+									+
	ПРН 32																																								+	+	+									

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 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I). [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <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]. http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.

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

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

8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №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 р. № 600 (зі змінами).

10. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня освіти. – К.: МОН України, 2018. – 12 с.

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

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

13. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» http://www.nmu.org.ua/content/activity/us_documents/The_choice_of_academic_disciplines_by_students_2020.pdf

14. Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 року № 593 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти»

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

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 01 вересня 2021 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню 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

Зіборов Кирило Альбертович
Письменкова Тетяна Олександрівна
Федоряченко Сергій Олександрович
Ротт Наталія Олександрівна
Дитюк Вікторія Едуардівна
Фартушна Анна Юріївна

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
для бакалавра 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. Дмитра Яворницького, 19.

ВІДГУК

**на проєкт освітньо-професійної програми вищої освіти
«Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів»
(освітній рівень бакалавр) спеціальності 132 Матеріалознавство НТУ
«Дніпровська політехніка» 2021-2022 навчального року**

Якісна підготовка здобувачів вищої освіти в сфері матеріалознавства на теперішній час для України є важливим завданням. ОПП «Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів» НТУ «Дніпровська політехніка» є інноваційною в галузі матеріалознавства, так як поєднує класичну інженерію та функціональний дизайн, де здобувачам надано можливість отримати актуальні компетентності сьогодення і майбутнього. ОП передбачає набуття здобувачем в логічній послідовності тих результатів навчання, що дозволять опанувати складові життєвого циклу продукту – від ідеї та вибору матеріалу з урахуванням його властивостей, до випуску у виробництво та утилізації, розробити продукт з урахуванням сертифікаційних вимог, потреб споживача, ергономічних і естетичних характеристик, енергоефективності та екологічності матеріалів, економічної доцільності, отримати навички просування продукту.

Дана освітня програма відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю.

Запропоновані оновлення в ОП 2021 року:

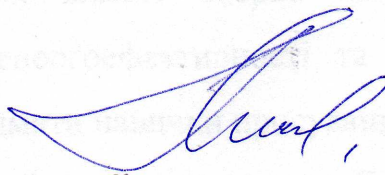
- 1) Замінити назву дисципліни «Фізико-хімія машинобудівних матеріалів» на «Фізико-хімія матеріалів» з розширенням дисциплінарних результатів навчання.
- 2) Замінити дисципліну «Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство» за галуззю знань на дисципліну «Прикладне матеріалознавство» за спеціальністю з розширенням дисциплінарних результатів навчання.
- 3) Вилучити дисципліну «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання» за галуззю знань з розподіленням програмних

результатів навчання між дисциплінами «Деталі машин», «Метрологія і технічні вимірювання» та «Кваліметрія та контроль якості матеріалів і виробів».

- 4) Додати до дисциплін за освітньою програмою дисципліну «Генеративний дизайн», як сучасний елемент комплексного дизайн-проекування матеріалів та виробів на їх основі.

Вважаю, що запропоновані оновлення освітніх компонентів в освітньо-професійній програмі «Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів» підготовки бакалаврів за спеціальності 132 Матеріалознавство у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» відповідають сучасним вимогам до формування та розвитку галузі матеріалознавства, посилюють інноваційність даної ОП та кваліфікаційні вимоги до фахівця з вищою освітою зі спеціальності Матеріалознавство.

Д.т.н., проф.



Д. В. Лаухін