

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

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою університету  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р., протокол № \_\_

Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
«Матеріали для експлуатації механічного обладнання»

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

Уводиться в дію з 01.09.2022  
Наказ від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Ректор  
\_\_\_\_\_ О.О. Азюковський

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

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

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

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

Навчально-методичний відділ  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

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

Науково-методична комісія спеціальності 132 Матеріалознавство  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

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

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ В.У. Григоренко  
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра технологій машинобудування та матеріалознавства  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.В. Проців  
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан механіко-машинобудівного факультету  
\_\_\_\_\_ С.В. Фелоненко  
(підпис, ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у такому складі:

1) Григоренко Володимир Устинович, професор кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, д-р техн. наук, професор – керівник робочої групи/гарант освітньої програми.

2) Козечко Вікторія Анатоліївна, доцент кафедри технології гірничого машинобудування, канд. техн. наук, – член робочої групи.

3) Проців Володимир Васильович, завідувач кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, д-р техн. наук, професор – член робочої групи.

4) Колесник Євген Вікторович, завідувач лабораторії кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства, канд. техн. наук, доцент – член робочої групи.

5) Соболев Валерій Вікторович, професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, д-р техн. наук, професор – член робочої групи.

6) Олішевська Валентина Євгенівна, доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства, канд. техн. наук, доцент – член робочої групи.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ .....	5
2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	11
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	13
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ .....	15
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	21
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	23
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ .....	25
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	27

## 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 навчальних планів;
- формування силабусів, робочих програм навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів здобувачів 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 освітньо-професійної 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, що беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 132 Матеріалознавство.

## 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 мовою оригіналу	Бакалавр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньої програми	«Матеріали для експлуатації механічного обладнання»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС; На базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста. Термін навчання на основі повної загальної середньої освіти становить 3 роки 10 місяців; на основі ОКР «молодший спеціаліст» – 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася

Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умов наявності в неї повної загальної середньої освіти/ОКР «молодший спеціаліст». Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені 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	<a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/">https://tgm.nmu.org.ua/ua/</a> Інформаційний пакет за спеціальністю. 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>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Мета програми узгоджена зі Стратегічним планом розвитку університету та його місією. Сприяти еволюції освітньо-наукового простору, що базується на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативного становлення людини і суспільства майбутнього, готуючи фахівців з матеріалознавства шляхом надання спеціальних знань та умінь, призначених для оптимізації і впровадження новітніх технологій, розробки, застосування, виробництва, обробки та випробування металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі під час експлуатації механічного обладнання	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	13 Механічна інженерія / 132 Матеріалознавство. <b>Об'єкт вивчення:</b> явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації. <b>Цілі навчання:</b> 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. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> 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. <b>Методи, методики та технології:</b> методи аналізу, синтезу, наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, зокрема

	<p>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.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> 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</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, прикладна.</p> <p>Вміння обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі 13 Механічна інженерія за спеціальністю 132 Матеріалознавство, що надає знання та навички з професійних функцій.</p> <p>Явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих та функціональних матеріалів, технологіями їх зміцнення та обробки для використання під час експлуатації механічного обладнання.</p> <p>Ключові слова: металознавство, матеріалознавство, захист металів, металеві сплави, неметалеві матеріали, покриття, структура матеріалів, властивості матеріалів, розробка матеріалів, обробка матеріалів, комп'ютерне моделювання, експлуатація</p>
Особливості програми	<p>Проведення практики студентів на виробництвах.</p> <p>Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові.</p> <p>Унікальність та інноваційність програми полягає у наданні знань та вмінь, якими має володіти фахівець щоб обирати, використовувати, обробляти матеріали, що потрібні під час експлуатації механічного обладнання.</p> <p>Дуальна освіта за договорами з промисловими підприємствами (наприклад, Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне»), інноваційними та консалтинговими фірмами (наприклад, ТОВ «Модіфік») тощо</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	<p>Спеціальність не є регульованою за наказом МОН від 22.05.2020 № 673, тому професійна кваліфікація не надається.</p> <p><b>Види економічної діяльності</b> за Державним класифікатором ДК 009:2010:</p> <p>Секція С. Переробна промисловість, розділ 28 «Виробництво машин і устаткування», група 28.1 «Виробництво машин і устаткування загального призначення», група 28.2 «Виробництво інших машин і устаткування загального призначення», група 28.3 «Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового</p>

	<p>господарства», група 28.4 «Виробництво металообробних машин і верстатів», група 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», розділ 32 «Виробництво іншої продукції».</p> <p><b>Посади згідно класифікатора професій України ДК 003:2010:</b> інженер-матеріалознавець видавничо-поліграфічного виробництва (2149.2), інженер-механік груповий (2145.2).</p> <p><b>Місце працевлаштування:</b> машинобудівні, будівельні та гірничі підприємства, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України, Міністерство освіти і науки України</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, самостійна робота, консультації із викладачами
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних здобувачів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання здобувача вищої освіти, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описами кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою з урахуванням знань та навичок із професійних функцій.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p> <p>Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми з використання матеріалів під час експлуатації механічного обладнання.</p> <p>Кваліфікаційна робота повинна демонструвати відповідність набутих інтегральної та спеціальних (фахових) компетентностей випускників Стандарту та вимогам освітньої програми.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату,</p>



	<p>фабрикації та фальсифікації 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 має бути розміщена у репозитарії університету</p>
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Усі науково-педагогічні працівники, задіяні до викладання професійно-орієнтованих дисциплін за спеціальністю, мають базову освіту, наукові ступені і вчені звання та відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а також пройшли підвищення кваліфікації</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Фінансові та матеріально-технічні ресурси достатні (бібліотека має електронний каталог та репозиторій, аудиторна інфраструктура обладнана мультимедійними засобами, лабораторна база укомплектована персональними комп'ютерами, приборами, мікроскопами, вимірювальним інструментом, верстатами з ЧПК, 3D принтер) і разом з навчально-методичним забезпеченням освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.</p> <p>Обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК на базі Intel Core i3-3220, 3300 MHz / мат.плата: HP Compaq Pro 6300 SFF, (20 од.);</li> <li>– рентгенофлуоресцентний спектрометр-аналізатор CEP-01 ElvaXPlus (Україна) (1 од.);</li> <li>– Мікроскоп флуоресцентний GRANUM FL-LED (Китай) (1 од.);</li> <li>– мікроскопи оптичні НЕОФОТ-2 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– МИМ-6 (СРСР), (4 од.);</li> <li>– МИМ-7 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– твердоміри ТК (СРСР), (2 од.);</li> <li>– твердоміри ТК-2 (СРСР), (2 од.);</li> <li>– твердомір ТШ-2 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– мікротвердомір ПМТ-3 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– машина тертя СМЦ-2 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– віскозиметр АКВ-2 (СРСР), (2 од.);</li> <li>– віскозиметр АКВ (СРСР), (1 од.);</li> <li>– трансформатор зварювальний ТС-300 (СРСР), (3 од.);</li> <li>– трансформатор зварювальний ТС-300-300 (СРСР), (1 од.);</li> <li>– мікрофрезерний 3-координатний верстат з ЧПК PROXXON MF-70 (Україна), (2 од.);</li> <li>– 3D принтер Makerbot Replicator FDM (Китай), (1 од.);</li> <li>– Різально-граверний лазерний верстат Bodor BCL-1309XM (Китай), (1 од.);</li> <li>– Граверний лазерний верстат Bodor BML-FT (Китай), (1 од.);</li> <li>– Обжимний верстат Finn-Power P20NMS (Фінляндія), (1 од.);</li> <li>– Хонінговальний верстат SunnenMBC-1804 (США), (1 од.)</li> </ul> <p>Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів (мережи інтернет), потрібних для</p>

	<p>навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.</p> <p>Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p>Програмне забезпечення за університетськими ліцензіями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Autodesk PowerMill Ultimate 2019 v.2019.0.0.201.9066, 25 робочих місць;</li> <li>– Autodesk FeatureCAM Ultimate 2019 v.2019.0.0.359, 25 робочих місць;</li> <li>– Autodesk PowerSape Ultimate 2018 v.2018.0.0.112, 25 робочих місць;</li> <li>– ESPRIT B19.19.191.2081, продукт E2020 – 10 робочих місць, продукт TNG – 10 робочих місць;</li> <li>– Technology Experts v.3.1, ліц. 000135, 20 робочих місць,;</li> <li>– SOLIDWORKS EDU Edition 2020-2021, 2000 робочих місць, Сертифікат № 1-23083609069.</li> </ul> <p>Відкриті студентські (навчальні) ліцензії на продукти Autodesk, Adob, Siemens Plant simulation, а також вільне ПО – Cura 3D тощо</p>
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання здобувачів вищої освіти (наприклад, Erasmus+ KA1 (Key Action 1) – навчальна мобільність) тощо.</p> <p>Доступні програми мобільності та університети-партнери:</p> <p>1) Міжнародна академічна кредитна мобільність Erasmus+ K107 з:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Університом Хаену, (Іспанія) <a href="https://www.ujaen.es/departamentos;">https://www.ujaen.es/departamentos;</a></li> <li>– Університет Леобену (Австрія) <a href="https://www.unileoben.ac.at/en/2883/">https://www.unileoben.ac.at/en/2883/;</a> <a href="https://www.unileoben.ac.at/?id=2884;">https://www.unileoben.ac.at/?id=2884;</a> <a href="https://www.unileoben.ac.at/?id=2883;">https://www.unileoben.ac.at/?id=2883;</a></li> <li>– Вроцлавська політехніка (Польща) англійською: <a href="https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/bsc;">https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/bsc;</a> <a href="https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/msc;">https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/msc;</a> <a href="https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/phd;">https://pwr.edu.pl/en/students/study-in-english/phd;</a></li> <li>польською: <a href="https://pwr.edu.pl/studenci/ksztalcenie/studia-i-stopnia;">https://pwr.edu.pl/studenci/ksztalcenie/studia-i-stopnia;</a> <a href="https://pwr.edu.pl/studenci/ksztalcenie/studia-ii-stopnia;">https://pwr.edu.pl/studenci/ksztalcenie/studia-ii-stopnia;</a></li> <li>– Фрайберзька гірнична академія (Німеччина) <a href="https://tu-freiberg.de/en/studies/study-programmes;">https://tu-freiberg.de/en/studies/study-programmes;</a></li> </ul> <p>2) Міжнародна академічна кредитна мобільність та міжнародна академічна мобільність мішаного типу (кредитна+участь у наукових проектах):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg)</li> <li>– Університет Еслінгену <a href="https://www.hs-esslingen.de/en/international/studying-at-hochschule-esslingen/courses-taught-in-english/">https://www.hs-esslingen.de/en/international/studying-at-hochschule-esslingen/courses-taught-in-english/;</a></li> <li>– Університет Ройтлінгену, Німеччина.</li> </ul> <p>3) Програма турецьких обмінів Мевлана, Університет Карабюк.</p>

	4) Літні школи та індивідуальні гранти
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

## 2 ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра 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, а також здатність обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання.

### 2.1 Загальні компетентності

Загальні компетентності наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК3	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК4	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
ЗК5	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК6	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
ЗК7	Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК8	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК9	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК10	Здатність працювати автономно
ЗК11	Здатність працювати в команді
ЗК12	Прагнення до збереження навколишнього середовища
ЗК13	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
ЗК14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній

Шифр	Компетентності
	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

Спеціальні компетентності бакалавра з матеріалознавства наведені в таблицях 2.2 і 2.3.

Таблиця 2.2 – Спеціальні компетентності бакалавра з матеріалознавства за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
ФК1	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних матеріалознавчих завдань
ФК2	Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів
ФК3	Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства
ФК4	Здатність працювати в групі над великими інженерними проектами у сфері матеріалознавства
ФК5	Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем
ФК6	Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань
ФК7	Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства
ФК8	Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності
ФК9	Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем
ФК10	Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань
ФК11	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці
ФК12	Здатність виконувати дослідницькі роботи в галузі матеріалознавства, обробляти та аналізувати результати експериментів

Шифр	Компетентності
ФК13	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень
ФК14	Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів

Таблиця 2.3 – Спеціальні компетентності бакалавра з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
ФК15	Здатність планувати терміни й обсяги технічного сервісу а також відновлення механічного обладнання
ФК16	Здатність проводити технічний сервіс і відновлення механічного обладнання
ФК17	Здатність обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання

### З 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 компетентностей відповідно до Стандарту вищої освіти та спеціальних компетентностей з урахуванням особливостей освітньої програми, наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати навчання бакалавра

Шифр	Результати навчання
ПР1	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово
ПР2	Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ПР3	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі
ПР4	Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень
ПР5	Володіти логікою та методологією наукового пізнання
ПР6	Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі
ПР7	Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст

Шифр	Результати навчання
	діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище
ПР8	Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми
ПР9	Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів
ПР10	Уміти експериментувати та аналізувати дані
ПР11	Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них
ПР12	Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення
ПР13	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
ПР14	Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них
ПР15	Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів
ПР16	Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання
ПР17	Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування
ПР18	Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей; кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення
ПР19	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
ПР20	Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки
ПР21	Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів
ПР22	Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності
ПР23	Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань

Шифр	Результати навчання
	матеріалознавства
ПР24	Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів
ПР25	Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів
ПР26	Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів
ПР27	Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них
<i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i>	
ПР28	Планувати терміни й обсяги технічного сервісу а також відновлення механічного обладнання
ПР29	Проводити технічний сервіс і відновлення механічного обладнання
ПР30	Обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами наданий у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<b>1 ОBOB'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>		
ПР1	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово	Українська мова; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)
ПР2	Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Українська мова; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Фізична культура і спорт; Ціннісні компетенції фахівця; Інформаційні системи і технології в інженерії
ПР3	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
ПР4	Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі	Фізична культура і спорт; Правознавство; Цивільна безпека;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень	Охорона праці в матеріалознавстві
ПР5	Володіти логікою та методологією наукового пізнання	Ціннісні компетенції фахівця; Вища математика; Фізика; Інженерна графіка
ПР6	Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі	Ціннісні компетенції фахівця; Правознавство
ПР7	Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище	Цивільна безпека; Охорона праці в матеріалознавстві
ПР8	Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми	Вища математика; Фізика; Хімія; Інженерна графіка; Опір матеріалів; Механіка машин, механізмів і матеріалів; Інформаційні системи і технології в інженерії; Теорія тепло та масопереносу в матеріалах
ПР9	Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів	Фізика; Хімія; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів
ПР10	Уміти експериментувати та аналізувати дані	Хімія; Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів;



Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
		Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів
ПР11	Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них	Хімія; Економіка підприємства; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів
ПР12	Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення	Хімія; Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів
ПР13	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	Інженерна графіка; Опір матеріалів; Механіка машин, механізмів і матеріалів; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання; Теорія тепло та масопереносу в матеріалах; Передремонтна діагностика стану матеріалів деталей механічного обладнання та їх дефектація; Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання
ПР14	Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Мастильні матеріали
ПР15	Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Механіка машин, механізмів і матеріалів; Матеріалознавство; Кваліметрія та контроль якості матеріалів та виробів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
		матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів
ПР16	Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Композиційні матеріали
ПР17	Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання
ПР18	Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей; кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Композиційні матеріали; Мазильні матеріали; Неметалеві та функціональні матеріали
ПР19	Знаходити потрібну інформацію у літературі, консультуватися і використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження	Технологія виробництва та обробки матеріалів; Матеріалознавство; Інформаційні системи і технології в інженерії; Навчально-ознайомча практика; Навчальна практика;

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	інженерних питань відповідно до спеціалізації	Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи; Передремонтна діагностика стану матеріалів деталей механічного обладнання та їх дефектація; Експлуатаційна документація; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання; Неметалеві та функціональні матеріали
ПР20	Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки	Опір матеріалів; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Мастильні матеріали
ПР21	Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів	Матеріалознавство; Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів
ПР22	Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності	Інформаційні системи і технології в інженерії
ПР23	Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства	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
ПР24	Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних,	Кристалографія і фізика твердого тіла; Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів; Фізичні властивості та

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів	методи дослідження матеріалів; Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів; Теорія тепло та масопереносу в матеріалах; Мазильні матеріали
ПР25	Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів	Кваліметрія та контроль якості матеріалів та виробів; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання; Експлуатаційна документація
ПР26	Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів	Кваліметрія та контроль якості матеріалів та виробів; Сучасні методи зміцнення матеріалів; Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів; Навчальна практика; Передремонтна діагностика стану матеріалів деталей механічного обладнання та їх дефектація; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання; Мазильні матеріали; Неметалеві та функціональні матеріали
ПР27	Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них	Кваліметрія та контроль якості матеріалів та виробів; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання; Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання
ПР28	Планувати терміни й обсяги технічного сервісу а також відновлення механічного обладнання	Виконання кваліфікаційної роботи; Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ПР29	Проводити технічний сервіс і відновлення механічного обладнання	Виконання кваліфікаційної роботи; Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання
ПР30	Обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання	Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання; Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b> Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами наданий у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Розподіл обсягу програми за освітніми компонентами

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>	180,0			
1.1	Цикл загальної підготовки				
31	Українська мова	3,0	іс	ФМК	4
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ПТ	2
33	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	ІнМов	11–14
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	ФВС	1–8
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	5;6
36	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	12

1	2	3	4	5	6
37	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПЦБ	13
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	Базові освітні компоненти за галуззю знань	45,0			
Б1	Вища математика	10,0	іс	ВМ	1–4
Б2	Фізика	7,0	іс	Фізики	3;4
Б3	Хімія	3,0	іс	Хімії	1
Б4	Інженерна графіка	4,0	іс	КТЕД	3;4
Б5	Технологія виробництва та обробки матеріалів	3,0	іс	ТММ	3;4
Б6	Опір матеріалів	6,0	іс	БТПМех	5;6
Б7	Механіка машин, механізмів і матеріалів	6,0	іс	КТЕД	7–10
Б8	Економіка підприємства	3,0	дз	ПЕППУ	15
Б9	Матеріалознавство	3,0	іс	КТЕД	1;2
1.2.2	Фахові освітні компоненти за спеціальністю				
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	Кваліметрія та контроль якості матеріалів та виробів	3,0	іс	КТЕД	7;8
Ф4	Фізико-хімічні методи аналізу матеріалів	4,0	дз	БТПМех	3;4
Ф5	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	3,0	іс	ТММ	7;8
Ф6	Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	3,0	іс	КТЕД	9;10
Ф7	Охорона праці в матеріалознавстві	3,0	дз	ОПЦБ	2
Ф8	Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів	3,0	дз	ТММ	13;14
Ф9	Сучасні методи зміцнення матеріалів	3,5	іс	ТММ	13;14
Ф10	Курсовий проект з сучасних методів зміцнення матеріалів	0,5	дз	ТММ	15
Ф11	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	5,0	іс	БТПМех	11;12
Ф12	Теорія тепло та масопереносу в матеріалах	4,0	дз	КТЕД	7
Ф13	Композиційні матеріали	4,0	іс	БТПМех	11;12
1.2.3	Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою	31,0			

1	2	3	4	5	6
C1	Передремонтна діагностика стану матеріалів деталей механічного обладнання та їх дефектація	5,0	дз	ТММ	7;8
C2	Експлуатаційна документація	6,0	дз	ТММ	7;8
C3	Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання	4,0	іс	ТММ	7;8
C4	Спеціальні матеріали для технічного сервісу механічного обладнання	6,0	іс	ТММ	5;6
C5	Мастильні матеріали	5,0	іс	ТММ	9;10
C6	Неметалеві та функціональні матеріали	5,0	іс	ТММ	5;6
1.3	Практична підготовка за спеціальністю та атестація				
П1	Навчально-ознайомча практика	6	дз	ТММ	4
П2	Навчальна практика	6	дз	ТММ	8
П3	Виробнича практика	6	дз	ТММ	12
П4	Передатестаційна практика	3	дз	ТММ	16
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	9		ТММ	16
2	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	60,0			
В	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку				
	Разом за обов'язковою та вибірковою частинами	240,0			

Примітка. Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ФМК – кафедра філології та мовної комунікації; ІІТ – 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; ОПЦБ – 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; БТІМех – кафедра будівельної, теоретичної та прикладної механіки; ПЕПІУ – кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління.

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання наведена у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Послідовність навчальної діяльності за обов’язковою частиною освітньої програми «Матеріали для експлуатації механічного обладнання»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити*	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	34;Б1;Б3;Б9;Ф1	60	5	7	14
		2	34;32;Б1;Б9;Ф1;Ф7		6		
	2	3	34;Б1;Б2;Б4;Б5;Ф2;Ф4		7	9	
		4	34;31;Б1;Б2;Б4;Б5;Ф4;П1		8		
2	3	5	34;35;Б6;С4;С6	60	5	5	13
		6	34;35;Б6;С4;С6		5		
	4	7	34;Б7;Ф3;Ф5;Ф12;С1;С2;С3		8	9	
		8	34;Б7;Ф3;Ф5;С1;С2;С3;П2		8		
3	5	9	Б7;Ф6;С5;В	60	3	3	8
		10	Б7;Ф6;С5;В		3		
	6	11	33;Ф11;Ф13;В		3	5	
		12	33;36;Ф11;Ф13;В;П3		5		
4	7	13	33;37;Ф8;Ф9;В	60	4	4	8
		14	33;Ф8;Ф9;В		3		
	8	15	Б8;Ф10;В		2	4	
		16	П4;КР		2		

Примітка: \*Кількість кредитів ЄКТС вказано з урахуванням вибіркового дисциплін. Фактична кількість освітніх компонентів у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркового навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.





Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми наведена у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – 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	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	П1	П2	П3	П4	КР	С1	С2	С3	С4	С5	С6								
Компетентності	ЗК1				x			x	x	x	x	x	x		x	x			x	x		x				x	x	x		x							x				x								
	ЗК2							x	x	x		x	x		x		x		x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x									
	ЗК3		x		x	x			x	x	x	x	x					x	x	x	x		x				x	x	x		x											x							
	ЗК4				x	x																x																			x	x		x					
	ЗК5							x									x								x																x			x					
	ЗК6		x	x	x	x		x																	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x							x					
	ЗК7						x											x	x							x						x	x	x	x	x													
	ЗК8	x																x																															
	ЗК9																																																
	ЗК10		x				x						x	x					x		x			x	x					x	x	x									x	x							
	ЗК11		x			x	x	x			x														x																	x	x						
	ЗК12					x	x											x																															
	ЗК13						x	x																			x						x	x	x	x	x												
	ЗК14	x	x			x	x	x	x																																								
	ФК1								x	x	x			x				x					x					x	x			x																	
	ФК2													x				x					x																						x				
	ФК3												x	x			x					x			x	x					x										x				x				
ФК4																									x	x																x			x	x			
ФК5										x			x			x					x			x	x																		x	x	x				
ФК6								x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x																		x	x	x	x			
ФК7								x																																						x			
ФК8										x	x																																		x	x			
ФК9								x	x	x			x																																				
ФК10										x	x		x																																				
ФК11								x																																									
ФК12																																																	
ФК13																																																	
ФК14																																																	
ФК15																																																	
ФК16																																																	
ФК17																																																	

## 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](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. №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 України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 132 – Матеріалознавство. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2018, № 1460.

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-п/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 гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/%D0%9F%D0%BE%D0%](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/%D0%9F%D0%BE%D0%)

[BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%9D%D0%A2%D0%A3%20%D0%94%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf).

14) Положення Про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету «Дніпровська Політехніка» (2018). <http://projects.nmu.org.ua/ua/%D0%9F%D1%80%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%9C%D0%B%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf>.

15) Тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Dual\\_education\\_2020.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Dual_education_2020.pdf).

16) Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 26.03.2019). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

17) Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2019). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Pologenie\\_pro\\_organiz\\_osvit\\_process\\_2019.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf).

18) Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020). [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).

19) Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти національного технічного університету «Дніпровська політехніка». (2018). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Provisions\\_on\\_the\\_practice.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf).

20) Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018; від 11.12.2018). [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Regulations\\_on\\_evaluation\\_of\\_educational\\_results.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf).

21) Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2018).

[http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Regulations\\_on\\_the\\_organization\\_of\\_attestation.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_the_organization_of_attestation.pdf).

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

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2022 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

Григоренко Володимир Устинович  
Козечко Вікторія Анатоліївна  
Проців Володимир Васильович  
Колесник Євген Вікторович  
Соболев Валерій Вікторович  
Олішевська Валентина Євгенівна

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
для бакалавра спеціальності 132 Матеріалознавство

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.