

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Прикладне матеріалознавство та інжиніринг»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 132 "Матеріалознавство"
галузі знань 13 "Механічна інженерія"
Кваліфікація: Бакалавр з матеріалознавства

Затверджено Вченою радою ЦНТУ

Протокол № 10 від «16» 06 2024 р.

Голова Вченої ради


Володимир КРОШВНИЙ

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.

Наказ № 30 від «27» 06 2024 р.


Ректор  **Володимир КРОШВНИЙ**

Кропивницький - 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі стандарту вищої освіти галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2018 р. № 1460.

Освітньо-професійна програма розроблено групою забезпечення у складі:

- 1. Кузик Олександр Володимирович** – доцент кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва, кандидат технічних наук – керівник групи забезпечення.
- 2. Аулін Віктор Васильович** – професор кафедри експлуатації та ремонту машин, доктор технічних наук.
- 3. Кропівний Володимир Миколайович**, професор кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва, кандидат технічних наук.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА «ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ІНЖИНІРИНГ» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 132 «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

1- Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Центральноукраїнський національний технічний університет Механіко-технологічний факультет Кафедра матеріалознавства та ливарного виробництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Прикладне матеріалознавство та інжиніринг
Тип диплома та обсяг освітньо-професійної програми	Тип диплома одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитовано відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 року, протокол №133 (Наказ МОН України від 08.01.2019 №13), (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565) Сертифікат про акредитацію спеціальності: серія УД, номер № 12008535 від 25 лютого 2019 р., Строк дії сертифіката до 01 липня 2029 р.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень, НРК України – 6 рівень, EQF-LLL – 6 рівень, FQ-ENEA – перший цикл.
Передумови вступу на спеціальність	Наявність повної загальної середньої освіти, диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Умови вступу визначено "Правилами прийому до Центральноукраїнського національного технічного університету", затвердженими Вченою радою університету.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	До наступного оновлення освітньо-професійної програми, але не пізніше строку дії сертифікату про акредитацію – 01.07.2029 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=74
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії шляхом надання спеціальних умінь та знань, призначених для виконання проектних, технологічних, та управлінських функцій, що пов'язані з процесами проектування, оптимізації, впровадження новітніх технологій виготовлення, обробки та дослідження матеріалів, зміцнення поверхонь та нанесення покриттів під час виготовлення та відновлення деталей транспортного устаткування, автомобілів, тракторів, дорожніх машин, локомотивів та інших транспортних машин і обладнання.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність / спеціалізація (за наявності))	13 Механічна інженерія 132 Матеріалознавство
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна. Структура програми передбачає оволодіння прикладними знаннями, щодо розробки та застосування інноваційних технологій та матеріалів. Програма практико-орієнтована на вивчення структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, а також технологій їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації, які

	базуються на результатах наукових досліджень.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Акцент на розвиток професійної компетентності для здійснення діяльності з урахуванням сучасні методи і технології, що застосовуються в матеріалознавстві. Ключові слова: матеріалознавство, сталі та сплави, кольорові сплави, термічна та хіміко-термічна обробка, поверхневе зміцнення, покриття, порошкові, композиційні та неметалеві матеріали.
Особливості програми	Програма орієнтована на спеціальну підготовку сучасних інженерів-матеріалознавців, ініціативних, та здатних до швидкої адаптації в сучасному виробничому середовищі. Формує фахівців з новим, перспективним способом мислення, здатних удосконалювати та застосовувати існуючі методи організації виробничих процесів на базі сучасних досягнень. Формування професійної компетентності фахівців з використанням дуальної системи професійної підготовки з метою набуття останніми практичного досвіду та їх адаптації в умовах реальної професійної діяльності
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Здобувачі вищої освіти ступеня бакалавр зі спеціальності 132 Матеріалознавство можуть обіймати посади на підприємствах і установах будь-якої організаційно-правової форм власності, що займаються розробкою, впровадженням, дослідженням та конструюванням у дослідницьких лабораторіях, технологічно-конструкторських бюро, відділах технічного контролю, науково-дослідних підрозділах. Працевлаштування здійснюється за виконанням професійної діяльності згідно класифікатора професій України (ДК 003:2010 (діючого)): 1229.7 Завідувач лабораторії, 1221.2 Завідувач майстерні ремонтно-механічної, 1222.2 Завідувач майстерні, майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів; начальник ремонтного цеху; 1226.2 майстер з ремонту устаткування; 3111 Технік-технолог із зварювання; 3115 Механік виробництва; Технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3117 Технік-технолог; 3118 Технік-конструктор; 3119 Лаборант (галузі техніки); 3119 Технолог; 3119 Фахівець з технічної експертизи; 3141 Технік-механік з ремонту технологічного устаткування; 3152 Інспектор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань; Інспектор з контролю якості продукції; 3211 Технік-лаборант; 3417 Оцінювач-експерт; 3419 Організатор з постачання 7212 контролер зварювальних робіт; 7311 контролер режимів роботи технологічного устаткування; 7232 контролер складально-монтажних та ремонтних робіт; 8121 Бригадир на дільницях основного виробництва (металургія);

	8122 Випробувач металу.
Подальше навчання	Продовження навчання для здобуття другого (освітньо-професійного/освітньо-наукового) рівня НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтованого навчання тощо. Викладання проводиться у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, практичних та лабораторних занять, різних видів практик (виробнича та переддипломна), виконання курсових проектів та робіт, самостійного навчання на основі підручників, посібників та конспектів, дистанційної самопідготовки, консультації з викладачами, електронних ресурсів. Акцент робиться на особистому саморозвитку, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, модульний, підсумковий, самоконтроль тощо. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, практики та курсових робіт, доповіді на семінарських заняттях, есе, заліки, іспити, підсумкова атестація - атестаційний іспит. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною - («зараховано», «незараховано»), Освітня кваліфікація «бакалавр з готельно-ресторанної справи» присвоюється екзаменаційною комісією за умови виконання вимог освітньо-професійної програми у повному обсязі та успішного складання підсумкової атестації. Підсумкова атестація – підготовка та складання атестаційного екзамену.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	КІ.01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням металевих, неметалевих та композиційних матеріалів і 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.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>КЗ.01. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ.02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ.03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ.04. Здатність виявляти та вирішувати проблеми.</p> <p>КЗ.05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>КЗ.06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>КЗ.07. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КЗ.08. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>КЗ.09. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ.10. Здатність працювати автономно.</p>

	<p>КЗ.11. Здатність працювати в команді.</p> <p>КЗ.12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>КЗ. 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (КС)</p>	<p>КС.01. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних матеріалознавчих завдань.</p> <p>КС.02. Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів.</p> <p>КС.03. Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства.</p> <p>КС.04. Здатність працювати в групі над великими інженерними проектами у сфері матеріалознавства.</p> <p>КС.05. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем.</p> <p>КС.06. Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань.</p> <p>КС.07. Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства.</p> <p>КС.08. Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності.</p> <p>КС.09. Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем.</p> <p>КС.10. Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань.</p> <p>КС. 11. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>КС. 12. Здатність виконувати дослідницькі роботи в галузі матеріалознавства, обробляти та аналізувати результати експериментів.</p> <p>КС.13. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень.</p> <p>КС.14. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів.</p>

7 – Програмні результати навчання

- ПРН 1.** Володіти логікою та методологію наукового пізнання.
- ПРН 2.** Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.
- ПРН 3.** Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності.
- ПРН 4.** Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.
- ПРН 5.** Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.
- ПРН 6.** Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів.
- ПРН 7.** Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями
- ПРН 8.** Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.
- ПРН 9.** Уміти експериментувати та аналізувати дані.
- ПРН 10.** Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства.
- ПРН 11.** Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово.
- ПРН 12.** 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.
- ПРН 13.** Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.
- ПРН 14.** Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.
- ПРН 15.** Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів.
- ПРН 16.** Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення.
- ПРН 17.** Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.
- ПРН 18.** Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень.
- ПРН 19.** Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання,

	<p>експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.</p> <p>ПРН 20. 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.</p> <p>ПРН 21. Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них.</p> <p>ПРН 22. Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.</p> <p>ПРН 23. Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів.</p> <p>ПРН 24. Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів.</p> <p>ПРН 25. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання</p> <p>ПРН 26. Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування</p> <p>ПРН 27. Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них.</p> <p>ПРН 28. Знання та дотримання принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Для забезпечення якості вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Прикладне матеріалознавство та інжиніринг», сформовано групу забезпечення з науково-педагогічних працівників. Усі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками Центральноукраїнського національного технічного університету, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. Мають рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів ліцензійних вимог.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Для проведення лекційних, практичних та лабораторних занять з навчальних дисциплін використовується матеріально-технічна база кафедри матеріалознавства та ливарного виробництва а також кафедр, що залучені до навчального процесу.</p> <p>За кафедрою закріплено навчальні аудиторії та лабораторії № 124, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 162, 259, 263. Всі кафедри, що беруть участь у навчальному процесі, мають достатні за площею приміщення для професорсько- викладацького складу і навчально-допоміжного персоналу. Більшість лекційних аудиторій навчально-лабораторних корпусів забезпечена комплексами технічних засобів, у тому числі в навчальному процесі задіяні мультимедійні проектори, персональні комп'ютери з периферійним обладнанням та інша апаратура.</p> <p>- навчальні корпуси;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - гуртожитки; - тематичні кабінети; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики; - база відпочинку.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018).</p> <ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ЦНТУ: http://www.kntu.kr.ua - модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище (MOODLE); - корпоративна пошта; - комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін; - навчальні та робочі навчальні програми дисциплін; - підручники; - навчальні посібники, навчально-методичні посібники; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - критерії оцінювання рівня підготовки.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Можливість укладання двосторонніх договорів між ЦНТУ та закладами вищої освіти України про академічну мобільність. Право на національну академічну мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Центральноукраїнського національного технічного університету).</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+, K1), про подвійне дипломування, тривалі міжнародні проекти, які передбачають включення навчання студентів.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмі міжнародної кредитної мобільності. навчання у закладах вищої освіти - партнерах поза межами України.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання українською мовою в загальних групах українських студентів або в окремих групах з викладанням навчальних дисциплін англійською мовою з вивченням української мови як іноземної</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
-1-	-2-	-3-	-4-
1. ОBOB'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
Освітні компоненти загальної підготовки			
ОКЗ 1	Хімія	4	екзамен
ОКЗ 2	Інформатика	4	залік
ОКЗ 3	Фізика	8	залік, екзамен
ОКЗ 4	Іноземна мова	6	залік, залік
ОКЗ 5	Вища математика	8	залік, екзамен
ОКЗ 6	Основи здорового способу життя	3	залік
ОКЗ 7	Правознавство	3	залік
ОКЗ 8	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
ОКЗ 9	Історія та культура України	4	залік
ОКЗ 10	Екологія та охорона навколишнього середовища	3	залік
ОКЗ 11	Іноземна мова фахового спілкування	3	залік
Усього		49	
Освітні компоненти професійної підготовки			
ОКС 1	Вступ до спеціальності	5	екзамен
ОКС 2	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6	екзамен, залік
ОКС 3	Стандартизація та сертифікація матеріалів та виробів	6	екзамен
ОКС 4	Теоретичні основи теплотехніки	3	залік
ОКС 5	Технологія виробництва та обробки матеріалів	5	екзамен
ОКС 6	Теоретична механіка	4	екзамен
ОКС 7	Фізико-механічні, технологічні та експлуатаційні властивості матеріалів та методи їх випробування	4	екзамен
ОКС 8	Основи фізики твердого тіла	4	залік
ОКС 9	Матеріалознавство	9	залік, екзамен
ОКС 10	Металографія та структурний аналіз	4	екзамен
ОКС 11	Опір матеріалів	5	екзамен
ОКС 12	Нові матеріали та сплави з особливими властивостями	4	екзамен
ОКС 13	Теорія та практика термічної обробки	9	екзамен, екзамен
ОКС 14	Комп'ютерне моделювання матеріалів та технології їх виготовлення	4	екзамен
ОКС 15	Основи наукових досліджень в матеріалознавстві	3	залік
ОКС 16	Економіка підприємства	3	екзамен
ОКС 17	Безпека життєдіяльності	3	залік
ОКС 18	Інформаційні та комунікаційні технології	5	екзамен
ОКС 19	Основи охорони праці	3	екзамен
ОКС 20	Сучасні методи модифікації матеріалів	5	залік
ОКС 21	Термодинаміка фазового перетворення та фазові рівноваги	5	залік
ОКС 22	Контроль якості матеріалів та покриттів	5	екзамен
ОКС 23	Інжиніринг в матеріалознавстві	4	екзамен

ОКС 24	Виробнича практика	6	диф. залік
ОКС 25	Переддипломна практика	6	диф. залік
ОКС 26	Виконання та захист випускної кваліфікаційної роботи	9	прилюдний захист
Усього		128	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ		177	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
Освітні компоненти за вибором здобувача вищої освіти		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньо-професійної програми.

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
Обов'язкові освітні компоненти							
Формування загальних компетентностей							
Хімія	Історія та культура України				Екологія та охорона навколишнього середовища		Іноземна мова фахового спілкування
Інформатика	Українська мова (за професійним спрямуванням)						
Правознавство							
Фізика							
Вища математика							
Іноземна мова							
Основи здорового способу життя							
Формування спеціальних (фахових, предметних) компетентностей							
Вступ до спеціальності	Стандартизація та сертифікація матеріалів та виробів	Теоретичні основи теплотехніки	Металографія та структурний аналіз	Нові матеріали та сплави з особливими властивостями	Економіка підприємства	Термодинаміка фазового перетворення та фазові рівноваги	Контроль якості матеріалів та покриттів
Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Опір матеріалів	Теорія та практика термічної обробки		Інформаційні та комунікаційні технології	Інжиніринг в матеріалознавстві
		Теоретична механіка		Основи наукових досліджень в матеріалознавстві	Безпека життєдіяльності	Основи охорони праці	
		Фізико-механічні, технічні та експлуатаційні властивості матеріалів та методи їх вимірювання		Комп'ютерне моделювання матеріалів та технології їх виготовлення	Теорія будови і структури сплавів та матеріалів	Сучасні методи модифікації матеріалів	
		Основи фізики твердого тіла					
Матеріалознавство							
Практика							
				Виробнича практика			Переддипломна практика
Атестація							
							Випускна кваліфікаційна робота
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ							
		Дисципліна 1	Дисципліна 2	Дисципліна 5	Дисципліна 9	Дисципліна 13	Дисципліна 16
			Дисципліна 3	Дисципліна 6	Дисципліна 10	Дисципліна 14	
			Дисципліна 4	Дисципліна 7	Дисципліна 11	Дисципліна 15	
				Дисципліна 8	Дисципліна 12		

3. Форма атестації здобувачів Вищої освіти

Атестація випускника освітньо-професійної програми «Прикладне матеріалознавство та інжиніринг» спеціальності 132 Матеріалознавство проводиться у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи.

Кваліфікаційна робота повинна демонструвати відповідність набутих інтегральної та спеціальних (фахових) компетентностей випускників та вимогам освітньої програми.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена шляхом розміщення на офіційному сайті або в репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОКЗ 01	ОКЗ 02	ОКЗ 03	ОКЗ 04	ОКЗ 05	ОКЗ 06	ОКЗ 07	ОКЗ 08	ОКЗ 09	ОКЗ 10	ОКЗ 11	ОКС 01	ОКС 02	ОКС 03	ОКС 04	ОКС 05	ОКС 06	ОКС 07	ОКС 08	ОКС 09	ОКС 10	ОКС 11	ОКС 12	ОКС 13	ОКС 14	ОКС 15	ОКС 16	ОКС 17	ОКС 18	ОКС 19	ОКС 20	ОКС 21	ОКС 22	ОКС 23	ОКС 24	ОКС 25	ОКС 26	
КЗ 1	+	+			+							+	+				+	+	+	+	+	+			+	+				+	+	+	+	+	+	+		
КЗ 2	+					+	+			+				+		+		+	+	+	+			+	+			+	+	+			+	+	+	+	+	
КЗ 3	+	+	+		+							+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+			+					+	+	
КЗ 4					+		+							+				+								+		+						+			+	
КЗ 5							+		+					+												+		+						+	+		+	+
КЗ 6						+																				+		+								+	+	+
КЗ 7		+																							+				+						+		+	
КЗ 8								+																												+		+
КЗ 9				+							+																							+				
КЗ 10		+	+	+	+						+		+								+				+											+	+	+
КЗ 11				+						+	+		+	+																						+	+	+
КЗ 12						+				+																												
КЗ 13							+		+																													
КЗ 14						+			+	+		+		+														+									+	+
КЗ 15							+																															
КС 1		+	+		+							+	+					+	+	+				+					+							+	+	
КС 2														+					+		+													+	+	+	+	
КС 3														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	
КС 4												+															+							+	+	+	+	+
КС 5					+							+	+	+							+				+				+						+	+	+	+
КС 6																			+	+	+	+			+						+	+	+	+	+	+	+	
КС 7														+	+		+	+						+		+						+	+	+	+	+	+	
КС 8												+		+																				+		+	+	
КС 9			+		+												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	
КС 10																+		+	+	+		+	+	+						+		+	+	+	+	+	+	
КС 11										+																	+	+								+	+	+
КС 12		+			+																					+									+		+	+
КС 13						+	+			+																		+							+	+	+	+
КС 14						+	+			+				+																					+	+	+	+

**ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ
БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
"Прикладне матеріалознавство та інжиніринг"**

1. Стандартвищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 Механічна інженерія за спеціальністю 132 "Матеріалознавство". Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2018 р. №1460 [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/27/132-materialoznavstvo-bakalavr.pdf>]
2. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n/page>].
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
7. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Інші рекомендовані джерела

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].
2. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>].
3. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-and-training-2013.pdf>].
4. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempos-

[office.pdf](#)].

5. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf].
6. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemizabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf].
7. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система. Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].
8. EQF-LLL - European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eaceqf/files/brochexp_en.pdf].
9. QF-EHEA - Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/articledetails.aspx?ArticleId=67>].
10. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/1>].