

**ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська  
державна академія будівництва та  
архітектури»

протокол № \_\_\_\_ від «\_» \_\_\_\_\_ 20\_ року

Голова вченої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор

\_\_\_\_\_ М. В. Савицький

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Прикладне матеріалознавство»**

**СВО ПДАБА – 132-мп-2020**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**

**13 – МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ**

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

**132 – МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ)  
РІВЕНЬ**

## ПЕРЕДМОВА

### РОЗРОБНИКИ:

доктор технічних наук, доцент,  
професор кафедри матеріалознавства  
і обробки матеріалів

Волчук Володимир Миколайович

доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри матеріалознавства  
і обробки матеріалів

Лаухін Дмитро Вячеславович

кандидат технічних наук, доцент  
кафедри матеріалознавства і  
обробки матеріалів

Бекетов Олександр Вадимович

доктор технічних наук, професор  
директор Інститут чорної металургії  
ім. З.І. Некрасова НАН України

Бабаченко Олександр Іванович

кандидат технічних наук  
головний директор ПРАТ АВП  
«СОДРУЖЕСТВО»

Кононов Володимир Іванович

## ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

Освітньо-професійну програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри  
Матеріалознавства та обробки матеріалів:

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри Матеріалознавства  
та обробки матеріалів, д.т.н., проф.

\_\_\_\_\_

підпис

/Волчук В. М./  
ПІБ

Освітньо-професійну програму обговорено та схвалено на засіданні навчально-  
методичної ради факультету Інформаційних технологій та механічної інженерії:

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

Голова методичної ради факультету  
Інформаційних технологій та механічної  
інженерії

\_\_\_\_\_

підпис

/Бекетов О. В./  
ПІБ

## ВВЕДЕНО В ДІЮ

З « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р. наказом від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

**Вища освіта** - сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти

**Якість вищої освіти** - відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

**Стандарт вищої освіти** - це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

**Галузь знань** – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей.

**Спеціальність** - гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників.

**Кваліфікація** – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

**Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)** – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

**Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС)** – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

**Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма** - єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо),

спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

**Компетентність** – компетентність - здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей.

**Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

**Загальні компетентності** – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

**Результати навчання** – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів.

**Атестація** – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

**Кваліфікаційна робота** — це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

## I. Вступ

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ♦ акредитації освітньо-професійної програми;
- ♦ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ♦ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ♦ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ♦ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ♦ атестації здобувачів вищої освіти;
- ♦ 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 академії;
- ♦ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 132 «Прикладне матеріалознавство»;
- ♦ екзаменаційна комісія зі спеціальності 132 «Прикладне матеріалознавство»;
- ♦ приймальна комісія академії.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр за спеціальністю 132 «Прикладне матеріалознавство».

**Позначення, що використовуються в освітній програмі (орієнтовний перелік)**

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ІК – інтегральна компетентність;

ЗК – загальні компетентності;

ПК – професійні компетентності;

РН – результати навчання

ЗН – нормативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ЗП – нормативні позакридитні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ЗВ – варіативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПН – нормативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

ПВ – варіативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

## II. Загальна інформація

|  |  |
|--|--|
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>   | Прикладне матеріалознавство  |
| <b>Рівень вищої освіти</b>   | Другий (магістерський) рівень  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>  | Магістр  |
| <b>Галузь знань</b>  | 13 Механічна інженерія   |
| <b>Спеціальність</b>   | 132 Матеріалознавство  |
| <b>Наявність акредитації</b>   | Сертифікат про акредитацію, виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, строк дії до 28.01.2024               |
| <b>Освітня кваліфікація</b>  | Магістр з матеріалознавства  |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>  | Освітній ступінь – магістр<br>Спеціальність – 132 Матеріалознавство<br>Освітня програма «Прикладне матеріалознавство»                  |
| <b>Професійна кваліфікація</b>   | Не надається   |
| <b>Тип диплому</b>   | Одиничний, подвійний   |
| <b>Термін навчання</b>   | 1 рік 4 місяці   |
| <b>Обсяг кредитів ЄКТС</b>   | 90   |
| <b>Цикл/рівень</b>   | НРК України-7 ; FQ-EHEA- II; EQF-LLL-7   |
| <b>Мова викладання</b>   | Українська   |
| <b>Передумови</b>  | Наявність ступеня бакалавра  |
| <b>Академічні права випускників</b>  | Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| <b>Мета та цілі програми</b>   |  |
| <p><b>Мета освітньої програми</b> – підготовка кваліфікованих та конкурентноспроможних фахівців з матеріалознавства які б на базі сучасних досягнень науки і техніки могли виконувати проектні, конструкторські, виробничі, технологічні, експлуатаційні та управлінські функції в сфері розробки, використання, дослідження сучасних матеріалів на основі спеціальних умінь та знань для самостійної роботи або у складі колективу.</p> <p><b>Цілі освітньої програми:</b> підготувати фахівців здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– розробкою металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та</li> </ul> |  |

|   |
|---|
| <p>виробів на їх основі;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– застосуванням сучасних матеріалів у різних галузях;</li> <li>– виробництвом та випробуванням матеріалів та виробів на їх основі;</li> <li>– прогнозуванням властивостей сучасних матеріалів;</li> </ul> <p>організацією проведення досліджень та/ або здійснення інновацій в сфері розробки та використання металевих, неметалевих та композиційних матеріалів.</p> |
|---|

### III. Характеристика освітньої програми

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <p><b>Опис предметної області</b></p> | <p>Об'єкти вивчення – явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей неорганічних та органічних матеріалів, виготовленням, обробкою, експлуатацією, випробуванням, утилізацією та атестацією матеріалів та виробів з них.</p> <p>Мета навчання – підготовка фахівців, здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням, прогнозуванням властивостей металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;</li> <li>- організацією та ефективним здійсненням навчального процесу у вищих навчальних закладах.</li> </ul> <p>Теоретичний зміст предметної області – поглиблені знання матеріалознавства, термодинаміки, електродинаміки, тепло- та масопереносу, фізики та хімії твердого тіла, квантової механіки, структурного аналізу, конденсованого стану та фазових перетворень, теплового впливу, поверхневих та капілярних явищ, які необхідні для опису, прогнозування та управління структурою та властивостями матеріалів. Основи організації та проведення наукових досліджень. Сучасні проблеми в галузі матеріалознавства.</p> <p>Методи, методики та технології – методи аналізу, синтезу, наукового прогнозування, оптимізації теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, зокрема математичного та фізичного моделювання та прогнозування структури матеріалів і процесів, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Методи і технології виготовлення, обробки,</p> |
|---------------------------------------|---|



|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | <p>керування структурою та властивостями, діагностики матеріалів, виготовлення виробів з них та утилізації. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень, освіти, виробництва. Виконання науково-дослідної роботи. Інструменти та обладнання - засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій та педагогічній 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. Інструментальні засоби програмування зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання складу, структури та властивостей, процесів виготовлення та обробки матеріалів.</p> |
| <b>Фокус освітньої програми</b>     | <p>Спеціальна освіта в галузі розробки, застосування, удосконалення технологічних схем виробництвом сучасних матеріалів для будівельної галузі та методів з'єднання таких матеріалів.</p>   |
| <b>Працевлаштування випускників</b> | <p>Згідно з класифікатором професій ДК003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- інженер із зварювання;</li> <li>- інженер-технолог (інженерна механіка);</li> <li>- інженер з комплектації устаткування й матеріалів;</li> <li>- інженер з налагодження й випробувань;</li> <li>- інженер з об'єктивного контролю;</li> <li>- інженер з розрахунків та режимів;</li> <li>- інженер з якості;</li> <li>- інженер із впровадження нової техніки й технології;</li> <li>- інженер-дефектоскопіст;</li> <li>- інженер-дослідник;</li> <li>- фахівець з неруйнівного контролю.</li> </ul>   |
| <b>Особливості програми</b>         | <p>Освітньо-професійну програму узгоджено з відповідними програмами вищих навчальних закладів партнерів (з країн ЄС) Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» з метою можливості отримання подвійного диплому згідно з відповідними договорами.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Викладання та навчання</b>                         | <p>Студентоцентроване навчання, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу;</li> <li>- створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії;</li> <li>- побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.</li> </ul>                 |
| <b>Академічна мобільність</b>                         |  |
| <b>Міжнародна та національна кредитна мобільність</b> | <p>Діяльність академії спрямована на участь студентів у програмах міжнародного та національного академічного обміну і міжнародних освітніх програмах та грантах, що дозволяє отримувати стипендії на навчання, стажування, проведення досліджень за кордоном.</p> <p>Програми міжнародної академічної мобільності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обмін по лінії міжакадемічної співпраці в рамках прямих двосторонніх угод між ДВНЗ ПДАБА та ЗВО інших країн, що передбачає проходження практики або навчання за кордоном;</li> </ul> |

#### IV. Перелік компетентностей випускника

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Інтегральна компетентність</b> | <p><b>ІК 1.</b> Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом, випробуванням, атестацією, утилізацією неорганічних та органічних матеріалів та виробів на їх основі, що передбачає виконання досліджень, навчального процесу та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог</p>  |
| <b>Загальні компетентності</b>    | <p><b>ЗК 1.</b> Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК 2.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК 3.</b> Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК 4.</b> Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.</p> <p><b>ЗК 5.</b> Навички використання новітніх інформаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 6.</b> Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК 7.</b> Здатність розробляти та управляти проектами.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>ЗК 8.</b> Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><b>ЗК 9.</b> Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній (науково-технічній) діяльності.</p>  |
| <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p> | <p><b>ПК 1.</b> Здатність критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання та обробки.</p> <p><b>ПК 2.</b> Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик моделювання, розробки та дослідження матеріалів.</p> <p><b>ПК 3.</b> Здатність застосовувати сучасні методи і методики експерименту у лабораторних та виробничих умовах, уміння роботи із дослідницьким та випробувальним устаткуванням для вирішення завдань в галузі матеріалознавства.</p> <p><b>ПК 4.</b> Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретних умов експлуатації.</p> <p><b>ПК 5.</b> Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог.</p> <p><b>ПК 6.</b> Знання основ дослідницьких робіт, стандартизації, сертифікації і акредитації матеріалів та виробів.</p> <p><b>ПК 7.</b> Розуміння обов'язковості дотримання професійних і етичних стандартів.</p> <p><b>ПК 8.</b> Знання основ методології викладання фахових дисциплін з матеріалознавства у вищій школі.</p> <p><b>ПК 9.</b> Здатність планувати і виконувати дослідження, обробляти результати експерименту з використанням сучасних інформаційних технологій, програмного забезпечення, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.</p> <p><b>ПК 10.</b> Уміння формувати дослідницькі науково-методичні та науково-технічні програми науково-дослідницької організації або її підрозділу.</p> <p><b>ПК 11.</b> Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішується.</p> |

## V. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Результати навчання</b> | <p><b>РН 1.</b> Володіти логікою та методологію наукового пізнання.</p> <p><b>РН 2.</b> Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень.</p> <p><b>РН 3.</b> Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.</p> <p><b>РН 4.</b> Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується.</p> <p><b>РН 5.</b> Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач.</p> <p><b>РН 6.</b> Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів</p> <p><b>РН 7.</b> Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.</p> <p><b>РН 8.</b> Уміти використовувати методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їх результати.</p> <p><b>РН 9.</b> Мати та застосовувати навички складання звітної документації за результатами робіт з виконання професійних (науково-технічних) задач, підготовки науково-технічних публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень.</p> <p><b>РН 10.</b> Уміти використовувати сучасні методи розв'язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.</p> <p><b>РН 11.</b> Уміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та пояснення з проблем матеріалознавства до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p><b>РН 12.</b> Володіти іноземною мовою на рівні, який</p> |
|----------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області.</p> <p><b>РН 13.</b> Уміти розраховувати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів.</p> <p><b>РН 14.</b> Уміти обґрунтовано призначати показники якості матеріалів та виробів.</p> <p><b>РН 15.</b> Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.</p> <p><b>РН 16.</b> Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.</p> |
|--|--|

## VI . Форми атестації здобувачів вищої освіти

|   |  |
|---|--|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>  | Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.  |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи/проекту</b> | <p>Кваліфікаційна робота за змістом та обсягом повинна демонструвати набутий рівень інтегральної та спеціальних (фахових) компетенцій здобувачів і має передбачати розв'язування актуальної спеціалізованої задачі в галузі матеріалознавства на базі її системного досліджування, з використанням теоретичних та експериментальних методів.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра має бути представлена у формі рукопису.</p> <p>Кваліфікаційна робота магістра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії академії.</p> |
| <b>Вимоги до публічного захисту</b>             | <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається у вигляді доповіді студента за присутності членів екзаменаційної комісії.</p> <p>Доповідь має супроводжуватись демонстрацією графічної частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритих засіданнях Екзаменаційної комісії. Порядок засідання екзаменаційної комісії та графік захисту затверджується</p>  |

наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Погодження про допуск до захисту має бути оформлений підписом керівника, нормоконтролера та сумісних консультантів, після чого підписується завідувачем кафедри.

У день захисту студент повинен здати відповідальному секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали: пояснювальну записку; подання і рецензію; свою залікову книжку; компакт-диск з електронними матеріалами. Матеріали необхідно здати за півгодини до початку роботи екзаменаційної комісії.

Тривалість захисту зазвичай встановлюється до 30 хвилин. Тривалість доповіді студента – 8-10 хвилин. В процесі доповіді студент має використовувати розроблену презентацію, що містить ілюстративні матеріали для наочної демонстрації основних положень своєї роботи. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент має чітко визначити основні результати роботи, зробити порівняння з відомими аналогами, та розповісти про перспективи подальших розробок у цьому напрямі та практичне застосування результатів.

Після доповіді зачитується рецензія на дипломну роботу. Потім студент відповідає на зауваження рецензента.

Далі студент відповідає на питання членів екзаменаційної комісії, які ставляться з метою визначення рівня його професійної підготовки та економічної ерудиції в цілому. Питання задаються в усній формі й вносяться до протоколу засідання. На всі запитання студент має дати аргументовану відповідь.

Після публічного захисту роботи на закритому засіданні екзаменаційної комісії обговорюються результати захисту та ухвалюються рішення про оцінювання роботи. Оцінюючи доповідь студента, насамперед, звертається увага на те, наскільки вільно і впевнено володіє доповідач матеріалом своєї роботи, сучасною економічною термінологією, чи може він доповісти без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем впевнено і невимушено.

## VII . Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

|   |   |
|---|---|
| <b>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</b> | <p>Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»</p> <p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;</li><li>- автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;</li><li>- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;</li><li>- здійснення моніторингу якості освіти;</li><li>- залучення студентів, роботодавців та інших заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості;</li><li>- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.</li></ul> <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- удосконалення планування освітньої діяльності;</li><li>- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;</li><li>- підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;</li><li>- посилення кадрового потенціалу академії;</li><li>- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;</li><li>- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;</li><li>- забезпечення публічності інформації про діяльність академії;</li><li>- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.</li></ul> |
| <b>Моніторинг та періодичний перегляд програм</b>       | <p>Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створюють сприятливе й ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Стандарту «Про освітні програми зі спеціальностей у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».</p>  |
| <p><b>Оцінювання здобувачів вищої освіти</b></p> | <p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий контроль. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт.</p> <p>Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Контроль успішності студента здійснюється за</p> |



|   |  |
|---|--|
|   | допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.   |
| <b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b> | Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації;</li> <li>- моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності;</li> <li>- обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;</li> <li>- оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</li> </ul> Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії. |
| <b>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</b>                   | Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.   |
| <b>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</b>        | З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».                           |
| <b>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</b>  | Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» <a href="http://rgasa.dp.ua">rgasa.dp.ua</a> у відкритому доступі.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти</b></p> | <p>Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу академічної доброчесності ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», затвердженого Вченою радою академії. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.</p> |
| <p><b>Система запобігання та виявлення академічного плагіату</b></p>                                 | <p>Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, затвердженого Вченою радою академії.</p>  |

## VIII . Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 8.1. Перелік компонентів

| Шифр компоненти                                   | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|--------------------|-----------------------------|
| <b>1. Компоненти циклу загальної підготовки</b>   |   |                    |                             |
| <b>Нормативні компоненти</b>                      |   |                    |                             |
| ЗН.01   | Наукова іноземна мова   | 3                  | Екзамен                     |
| <b>Загальний обсяг нормативних компонент</b>      |   | <b>3</b>           |                             |
| <b>2. Компоненти циклу професійної підготовки</b> |   |                    |                             |
| <b>Нормативні компоненти</b>                      |   |                    |                             |
| ПН.01   | Охорона праці в галузі  | 3                  | Екзамен                     |
| ПН.02   | Теорія і технологія термічної обробки конструкційних сталей               | 5                  | Екзамен                     |
| ПН.03   | Теорія і технологія контрольованої прокатки будівельних сталей            | 3                  | Екзамен                     |
| ПН.04   | Теоретичні основи розробки  | 4                  | Екзамен                     |

|  |  |             |            |
|--|--|-------------|------------|
|  | сучасних будівельних систем та технологія виготовлення виробів для цих систем                        |             |            |
| ПН.05  | Моделі та методи прийняття рішень в інженерних задачах   | 5           | Екзамен    |
| ПН.06  | Фізичні основи розробки та виробництва сучасних будівельних матеріалів                               | 4,5         | Залік      |
| <b>Загальний обсяг нормативних компонент</b> |  | <b>24,5</b> |            |
| <b>Варіативні компоненти</b>                 |  |             |            |
| ПВ.1.01                                      | Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень             | 3           | Залік      |
| ПВ.1.02                                      | Інноваційний менеджмент  | 3           | Залік      |
| ПВ.2.01                                      | Розробка, вибір та використання конструкційних сталей підвищеної і високої міцності у містобудуванні | 3,5         | Залік      |
| ПВ.2.02                                      | Сучасні методи з'єднання матеріалів  | 3,5         | Залік      |
| ПВ.3.01                                      | Теоретичні основи та технологія зварювання будівельних сталей  | 6,5         | Екзамен    |
| ПВ.3.02                                      | Обладнання для зміцнюючої обробки виробів  | 6,5         | Екзамен    |
| ПВ.4.01                                      | Проблеми розробки нових будівельних матеріалів для зменшення тепловитрат в умовах України            | 4,5         | Екзамен    |
| ПВ.4.02                                      | Технологія плазмового напилення матеріалів   | 4,5         | Екзамен    |
| ПВ.5.01                                      | Інтелектуальна власність   | 3           | Залік      |
| ПВ.5.02                                      | Сучасна економічна глобалізація  | 3           | Залік      |
| ПВ.6.01                                      | Теоретичні основи та методи термічної обробки конструкційних сталей з придбанням бейнітного типу     | 6           | Екзамен    |
| ПВ.6.02                                      | Функціональні матеріали спеціального призначення   | 6           | Екзамен    |
| <b>Загальний обсяг варіативних компонент</b> |  | <b>26,5</b> |            |
| <b>Практична підготовка</b>                  |  |             |            |
|  | Виробнича практика   | 6,0         | диф. залік |
|  | Переддипломна практика   | 6,0         | диф. залік |
| <b>Атестація</b>                             |  |             |            |

|   |  |           |                  |
|---|--|-----------|------------------|
|   | Підготовка і захист кваліфікаційної роботи | 24,0      | Публічний захист |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b> |  | <b>90</b> |                  |

## **8.2. Структурно-логічна схема вивчення компонентів освітньої програми**

Логічна послідовність вивчення компонентів освітньої програми може бути представлена у вигляді графа.

## Логічна послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

ПВ 5.01 Інтелектуальна власність  
ПВ 5.02 Сучасна економічна глобалізація

ЗН.01 Наукова іноземна мова

ПН.01 Охорона праці в галузі

Підготовка і захист кваліфікаційної роботи

### Виробнича практика

ПН.04 Теоретичні основи розробки сучасних будівельних систем та технологія виготовлення виробів для цих систем

ПН.02 Теорія і технологія термічної обробки конструкційних сталей

ПН.06 Фізичні основи розробки та виробництва сучасних будівельних матеріалів

ПН.03 Теорія і технологія контрольованої прокатки будівельних сталей

ПВ 2.01 Розробка, вибір та використання конструкційних сталей підвищеної і високої міцності у містобудуванні  
ПВ.2.02 Сучасні методи з'єднання матеріалів

ПВ.3.01 Теоретичні основи та технологія зварювання будівельних сталей  
ПВ.3.02 Обладнання для зміцнюючої обробки виробів

ПВ.4.01 Проблеми розробки нових будівельних матеріалів для зменшення тепловитрат в умовах України  
ПВ.4.02 Технологія плазмового наплення матеріалів

### Переддипломна практика

ПН.05 Моделі та методи прийняття рішень в інженерних задачах

ПВ.1.01 Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень  
ПВ. 1.02 Інноваційний менеджмент

## ІХ. Вимоги професійних стандартів (за наявності)

### Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК  | Знання   | Уміння   | Комунікація  | Автономія та відповідальність  |
|--|--|--|--|--|
| Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог | Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основною для оригінального мислення та проведення досліджень; критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються. | Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії. |
| <b>Інтегральна компетентність</b>  |  |  |  |  |
| ІК. 1  | +  | +  | +  | +  |
| <b>Загальні компетентності</b>   |  |  |  |  |
| ЗК. 1  | +  | +  |  | +  |
| ЗК. 2  |  | +  |  | +  |
| ЗК. 3  |  | +  | +  |  |
| ЗК. 4  | +  |  |  | +  |
| ЗК. 5  |  | +  | +  |  |
| ЗК. 6  |  | +  |  | +  |
| ЗК. 7  |  | +  | +  |  |
| ЗК. 8  |  | +  | +  | +  |
| ЗК. 9  |  |  | +  | +  |
| ЗК. 10   |  |  | +  | +  |
| ЗК. 11   | +  |  | +  |  |

| Класифікація компетентностей за НРК  | Знання   | Уміння   | Комунікація  | Автономія та відповідальність  |
|--|--|--|--|--|
| Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог | Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основною для оригінального мислення та проведення досліджень; критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються. | Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії. |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>  |  |  |  |  |
| ПК. 1  | +  |  |  | +  |
| ПК. 2  | +  | +  |  |  |
| ПК. 3  |  | +  | +  |  |
| ПК. 4  | +  | +  |  |  |
| ПК. 5  |  | +  |  | +  |
| ПК. 6  | +  | +  |  | +  |
| ПК. 7  |  |  | +  | +  |
| ПК. 8  | +  | +  | +  | +  |
| ПК. 9  | +  | +  | +  | +  |
| ПК. 10   | +  | +  | +  | +  |
| ПК. 11   | +  | +  |  | +  |

**Матриця відповідності компонентів освітньої програми  
програмним компетентностям та результатам навчання**

| Шифр<br>компо-<br>ненти | Компоненти<br>освітньої<br>програми  | Компетентності   |              |            | Результати<br>навчання                        |
|-------------------------|--|------------------|--------------|------------|---|
|                         |  | Інте-<br>гральна | Загальні     | Спеціальні |   |
| ЗН.01                   | Наукова іноземна мова  | ІК 1             | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1, РН 6, РН 9 – РН 12, РН 15               |
| ПН.01                   | Охорона праці в галузі   | ІК 1             | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 15           |
| ПН.02                   | Теорія і технологія термічної обробки конструкційних сталей  |                  | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1 – РН 3, РН 6,, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16 |
| ПН.03                   | Теорія і технологія контрольованої прокатки будівельних сталей   |                  | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 15           |
| ПН.04                   | Теоретичні основи розробки сучасних будівельних систем та технологія виготовлення виробів для цих систем | ІК 1             | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16   |
| ПН.05                   | Моделі та методи прийняття рішень в інженерних задачах   | ІК 1             | ЗК 1 – ЗК 11 |            | РН 1 – РН 3, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16  |
| ПН.06                   | Фізичні основи розробки та виробництва сучасних будівельних матеріалів                                   | ІК 1             | ЗК 1 – ЗК 11 |            |   |



|         |  |      |              |  |   |
|---------|--|------|--------------|--|---|
| ПВ.1.01 | Інженерно-економічні дослідження з підготовки, планування та організації наукових рішень             | ІК 1 |              |  | PH 1 – PH 16                                |
| ПВ.1.02 | Інноваційний менеджмент  | ІК 1 |              |  | PH 1 – PH 16                                |
| ПВ.2.01 | Розробка, вибір та використання конструкційних сталей підвищеної і високої міцності у містобудуванні |      | ПК 2 – ПК 11 |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16 |
| ПВ.2.02 | Сучасні методи з'єднання матеріалів  |      | ПК 2 – ПК 11 |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16 |
| ПВ.3.01 | Теоретичні основи та технологія зварювання будівельних сталей  |      | ПК 2 – ПК 11 |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16 |
| ПВ.3.02 | Обладнання для зміцнюючої обробки виробів  |      | ПК 2 – ПК 11 |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16 |
| ПВ.4.01 | Проблеми розробки нових будівельних матеріалів для зменшення тепловитрат в умовах України            | ІК 1 |              |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16 |

|         |  |      |              |  |  |
|---------|--|------|--------------|--|--|
| ПВ.4.02 | Технологія плазмового напилення матеріалів   | ІК 1 |              |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 15, PH 16        |
| ПВ.5.01 | Інтелектуальна власність   | ІК 1 |              |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 11, PH 13, PH 15 |
| ПВ.5.02 | Сучасна економічна глобалізація  | ІК 1 |              |  | PH 1, PH 2, PH 6, PH 9, PH 10, PH 11, PH 13, PH 15 |
| ПВ.6.01 | Теоретичні основи та методи термічної обробки конструкційних сталей з придбанням бейнітного типу |      | ПК 1 – ПК 11 |  | PH 1 – PH 16                                       |
| ПВ.6.02 | Функціональні матеріали спеціального призначення   |      | ПК 1 – ПК 11 |  | PH 1 – PH 16                                       |
|         | Виробнича практика   |      | ПК 1 – ПК 11 |  | PH 2, PH 3, PH 5 – PH 7, PH 10, PH 14 – PH 16      |
|         | Переддипломна практика   |      | ПК 1 – ПК 11 |  | PH 1, PH 2, PH 4- PH 7, PH 9, PH 14                |
|         | Підготовка і захист кваліфікаційної роботи   |      | ПК 1 – ПК 11 |  | PH 1 – PH 13                                       |

### ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (зі змінами).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. :

Видавництво «Соцінформ», 2010.

5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
7. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239 .
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).

### **Розробники:**

доктор технічних наук, доцент,  
професор кафедри матеріалознавства  
і обробки матеріалів

\_\_\_\_\_ Волчук В. М.

доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри матеріалознавства  
і обробки матеріалів

\_\_\_\_\_ Лаухін Д. В.

кандидат технічних наук, доцент  
кафедри матеріалознавства і  
обробки матеріалів

\_\_\_\_\_ Бекетов О. В.

доктор технічних наук, професор  
директор Інститут чорної металургії  
ім. З.І. Некрасова НАН України

\_\_\_\_\_ Бабаченко О. І.

кандидат технічних наук  
головний директор ПРАТ АВП  
«СОДРУЖЕСТВО»

\_\_\_\_\_ Кононов В. І.