



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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська
державна академія будівництва

та архітектури»

протокол № 1 від 01 вересня 2020 року

Голова вченої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор

Микола САВИЦЬКИЙ



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

СВО ПДАБА – 132 мн -2020

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

13 – МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

132 – МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

Дніпро – 2020

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Волчук Володимир Миколайович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів;

Лаухін Дмитро Вячеславович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів;

Вахрушева Віра Сергіївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів, гарант освітньо-наукової програми;

Бекетов Олександр Вадимович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів;

Качур Віктор Іванович, здобувач вищої освіти ОП «Прикладне матеріалознавство» за ступенем магістр.

ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів, «31» серпня 2020 р., протокол № 1.

на засіданні навчально-методичної ради факультету інформаційних технологій та механічної інженерії «31» серпня 2020 р., протокол № 2.

УВЕДЕНО В ДІЮ

«01» вересня 2020 р. наказом ректора від «01» вересня 2020 р. № 174

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

Освітня програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від «11» листопада 2020 р. № 1423.

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- акредитації освітньо-наукової програми;
- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, силабусів, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації здобувачів вищої освіти;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців

Користувачі освітньо-наукової програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 132 «Матеріалознавство»
- екзаменаційна комісія зі спеціальності 132 «Матеріалознавство»
- приймальна комісія академії.

Освітня програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня **магістр** за спеціальністю **132 «Матеріалознавство»**.

Позначення, що використовуються в освітньо-науковій програмі:

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ІК – інтегральна компетентність;

ЗК – загальні компетентності;

СК – спеціальні (фахові) компетентності;

РН – результати навчання

ЗН – нормативні 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

Офіційна назва освітньої програми	Прикладне матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія АД № 04008902, виданий Міністерством освіти і науки України, строк дії сертифіката до «01» липня 2024 р.
Освітня кваліфікація	Магістр з матеріалознавства
Кваліфікація в дипломі	Ступінь – магістр Спеціальність – 132 Матеріалознавство Освітньо-наукова програма – Прикладне матеріалознавство
Професійна кваліфікація	Не присвоюється
Тип диплому	Одиничний, подвійний
Термін навчання	1 рік 9 місяців
Обсяг кредитів ЄКТС	120 кредитів ЄКТС. Академія має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не має перевищувати 25% від загального обсягу освітньої програми.
Цикл/рівень	НРК України- 7; FQ-EHEA- II; EQF-LLL-7
Мова викладання	Українська
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Академічні права випускників	Можливість здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

Мета та цілі програми

Мета освітньої програми – підготовка висококваліфікованих фахівців з матеріалознавства, здатних опановувати відомі й нові технології виробництва матеріалів, а також технології їх застосування в сучасному будівництві відповідно до вимог міжнародних та державних стандартів України; виконувати дослідницькі, конструкторські, виробничі, технологічні, експлуатаційні та управлінські функції в сфері сучасного матеріалознавства на основі спеціальних умінь та знань для самостійної роботи або у складі колективу.

Цілі освітньої програми: підготувати фахівців здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з:

- оптимізацією складу матеріалів та виробів на їх основі;
- розробкою нових матеріалів різного призначення;
- опануванням стандартними та сучасними методами дослідження структури та властивостей матеріалів та виробів на їх основі;
- моделюванням структури та властивостей матеріалів з метою отримання готової продукції із заданими властивостями;
- організацією проведення досліджень та/ або здійснення інновацій в сфері розробки та

- використання металевих, неметалевих, полімерних та композиційних матеріалів;
- забезпеченням високої якості освітнього процесу відповідно до стандартів вищої освіти, потреб суспільства та ринку праці;
- утвердженням загальнолюдських цінностей та сприянням самореалізації особистості.

III. Характеристика освітньої програми

Опис предметної області	Об'єкти: явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії. Теоретичний зміст предметної області: створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, умови експлуатації тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та функціональні властивості, методи управління властивостями матеріалів. Методи, методики та технології: методи прогнозування, теоретичні та експериментальні методи матеріалознавчих досліджень, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень, обробки результатів випробувань, виробництва, діагностики та конструювання в галузі матеріалознавства. Інструменти та обладнання: Обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Спеціалізоване програмне забезпечення.
Фокус програми	Спеціальна освіта в галузі розробки, застосування, удосконалення технологічних схем виробництвом сучасних матеріалів для будівельної галузі та методів з'єднання таких матеріалів.
Працевлаштування випускників	Згідно з Національним класифікатором професій України ДК003:2010: - науковий співробітник (інженерна механіка); - молодший науковий співробітник (інженерна механіка); - науковий співробітник-консультант (інженерна механіка); - асистент; - викладач вищого навчального закладу; - інженер-дослідник;

	- консультант у певній галузі інженерної справи; - інженер із впровадження нової техніки й технології; - інженер з налагодження й випробувань; - інженер з розрахунків та режимів; - фахівець з неруйнівного контролю; - інженер з якості; - інженер-технолог (інженерна механіка).
Особливості програми	Освітньо-наукову програму узгоджено з відповідними програмами закладів вищої освіти-партнерів (з країн ЄС) Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» з метою можливості отримання подвійного диплому згідно з відповідними договорами.
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, що передбачає: - заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; - створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; - побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.
Академічна мобільність	
Міжнародна та національна кредитна мобільність	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. Програми міжнародної академічної мобільності: - 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; - обмін по лінії участі ДВНЗ ПДАБА у міжнародних проектах академічної мобільності, зокрема Erasmus+; - угода про подвійне дипломування з Фрайберзькою гірничою академією (Німеччина).

IV. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК.01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК.02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК.03 Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК.04 Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК.05 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК.06 Здатність працювати автономно. ЗК.07 Здатність працювати у команді. ЗК.08 Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК.09 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності	СК.01 Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх вирішення. СК.02 Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства, у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту. СК.03 Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та особливості проблеми, що вирішується. СК.04 Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються. СК.05 Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробі (або у виробничих умовах). СК.06 Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів. СК.07 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог. СК.08 Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань матеріалознавства і дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. СК.09 Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів, для конкурентних умов експлуатації. СК.10 Здатність організовувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів. СК.11 Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів. СК.12 Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти. СК.13 Здатність розробляти і вдосконалювати методи і методики матеріалознавчих досліджень. СК.14 Здатність розробляти дослідницькі науково-методичні та науково-технічні програми. СК.15 Здатність застосовувати спеціалізовані новітні методи аналізу та прогнозування ринку матеріалів, стратегічного планування розвитку індустрії. СК.16 Здатність основ методології викладання фахових дисциплін.
---	--

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

Результати навчання	РН 1. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій. РН 2. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі.
----------------------------	---

РН 3. Вільно спілкуватися державною і англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері матеріалознавства та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

РН 4. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства.

РН 5. Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати та порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики.

РН 6. Наукові навички у галузі інженерії, для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно.

РН 7. Розробляти та реалізовувати проекти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності.

РН 8. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.

РН 9. Застосовувати методи LCA-аналізу еко-аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій.

РН 10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії.

РН 11 Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства.

РН 12. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі для розробки, виготовлення, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.

РН 13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методики, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки.

РН 14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів.

РН 15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.

РН 16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування.

РН 17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.

РН. 18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

РН. 19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання.

	РН. 20. Розробляти і застосовувати новітні методи і методики досліджень матеріалів та процесів в галузі матеріалознавства з урахуванням особливості проблем, що вирішуються. РН. 21. Застосовувати сучасні математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем матеріалознавства. РН. 22. Прогнозувати розвиток сучасного ринку матеріалів і технологій, застосовувати методи стратегічного планування для забезпечення сталого розвитку технологій у контексті глобалізаційних викликів. РН. 23. Розробляти та викладати фахові дисципліни з матеріалознавства у вищій школі.
--	---

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна демонструвати відповідність набутих інтегральної та спеціальних (фахових) компетентностей випускників Стандарту вищої освіти та вимогам освітньої програми. Кваліфікаційна робота повинна відрізнятися науковою новизною та глибоким аналізом наукової проблеми обраного напрямку досліджень. Завдання кваліфікаційної роботи полягають у перевірці здатності студентів до самостійної наукової і практичної діяльності і виявлення рівня їх підготовки. Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути сформульована відповідно до одного з наступних напрямків досліджень: 1. Розроблення методів дослідження й оцінювання фізичних, хімічних, технологічних властивостей матеріалів, показників якості та споживчих властивостей матеріалів залежно від їх призначення. 2. Встановлення закономірностей зв'язку між показниками різних властивостей матеріалів. 3. Конструкційні та технологічні матеріали на основі металів, полімерів і неорганічних сполук. 4. Композити з полімерною, металевою чи керамічною матрицею, градієнтні та комбіновані матеріали конструкційного та технологічного призначення. 5. Технічні, технологічні і захисні покриття конструкційних та технологічних матеріалів. 6. Засоби з'єднання матеріалів у вузлах і деталях конструкцій і виробів. 7. Фізичні та фізико-хімічні явища в об'ємі, робочому шарі і на поверхні деталей та вузлів із різних матеріалів у процесі експлуатації. Пошук принципів і шляхів створення нових прогресивних матеріалів. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена шляхом розміщення в репозиторії академії.

VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Принципи: - відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; - автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; - здійснення моніторингу якості освіти; - залучення студентів, роботодавців та інших заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості; - відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. Процедури: - удосконалення планування освітньої діяльності; - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти; - посилення кадрового потенціалу академії; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
Моніторинг та періодичний перегляд програм	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 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».
Оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників	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. Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи. 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. 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. Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР. Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом. Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни. Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. Оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників щорічно здійснюється та оприлюднюється відповідно до окремого положення, затвердженого Вченою радою академії.
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах: - обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; - моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; - обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; - оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації. Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	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.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	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».
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	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.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	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.

VIII. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

8.1. Перелік компонентів

Обов'язковими компонентами освітньої програми є нормативні навчальні дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, практики та атестація, вибірковими - варіативні навчальні дисципліни.

Шифр компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Компоненти циклу загальної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
ЗН.01	Наукова іноземна мова	3	Екзамен
ЗН.02	Педагогіка вищої школи	3	Залік
Загальний обсяг нормативних дисциплін		6	
Варіативні навчальні дисципліни			
ЗВ.1	Дисципліна закладу вищої освіти*	3	Залік
Загальний обсяг нормативних дисциплін		3	
2. Компоненти циклу професійної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
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 сучасних будівельних систем та технологія виготовлення виробів для цих систем	4	Екзамен
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
ПН.07	Функціональні матеріали	4	Екзамен
ПН.08	Проблеми надійності та довговічності конструкцій та виробів	6	Екзамен
ПН.09	Сучасні методи дослідження матеріалів	3,5	Залік
ПН.10	Сучасні методи з'єднання матеріалів	3	Залік
ПН.11	Науково-дослідницька робота та застосування математичних методів комп'ютерної обробки результатів досліджень	4	Екзамен
Загальний обсяг нормативних дисциплін		45	
Варіативні навчальні дисципліни			
<i>Обирається одна навчальна дисципліна із запропонованих пар</i>			
ПВ.1.01	Інженерно-економічні дослідження в підготовці, плануванні та організації наукових рішень	3	Залік
ПВ.1.02	Розробка, вибір та використання конструкційних сталей підвищеної і високої міцності у містобудуванні	3,5	Залік
ПВ.2.01	Інноваційний менеджмент	3	Залік
ПВ.2.02	Сучасна економічна глобалізація	3,5	Залік
ПВ.3.01	Теоретичні основи та технологія зварювання будівельних сталей	6,5	Екзамен
ПВ.3.02	Проблеми розробки нових будівельних матеріалів для зменшення тепловитрат в умовах України	4,5	Екзамен
ПВ.4.01	Обладнання для зміцнюючої обробки виробів	6,5	Екзамен
ПВ.4.02	Технологія плазмового напилення матеріалів	4,5	Екзамен
ПВ.5.01	Теоретичні основи та методи термічної обробки конструкційних сталей з придбанням бейнітного типу (гільчатий ферит та ін.)	6	Екзамен
ПВ.5.02	Проблеми реконструкції 5-ти поверхових будівель, збудованих в 1960-70 рр.	3	Екзамен
ПВ.6.01	Функціональні матеріали спеціального призначення	6	Екзамен
ПВ.6.02	Теоретичні основи аналізу якості сучасних будівельних матеріалів	3	Екзамен
Загальний обсяг варіативних дисциплін		26,5	
Практична підготовка			
	Виробнича практика	6,0	Залік
	Науково-дослідна практика	6,0	Залік
Атестація			
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	27,5	Публічний захист
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

* Навчальна дисципліна обирається здобувачем вищої освіти у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти, із переліку, затвердженого наказом ректора.

Здобувач вищої освіти має право обрати для вивчення навчальні дисципліни інших освітніх програм ступеня магістра, за якими здійснюється навчання в академії, замість запропонованих цієї освітньої програмою варіативних навчальних дисциплін циклу професійної підготовки у порядку, визначеному Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.

8.2. Структурно-логічна схема вивчення компонентів освітньо-наукової програми

Підготовка магістра зі спеціальності 132 «Матеріалознавство»

Компоненти циклу загальної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ЗН.01		ЗН.01	
Варіативні навчальні дисципліни			
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ЗВ.1.1			

Компоненти циклу професійної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ПН.01	ПН.05	ПН.07	
ПН.02	ПН.06	ПН.08	
ПН.03		ПН.09	
ПН.04		ПН.10	
		ПН.11	
Варіативні навчальні дисципліни			
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ПВ.1.01 ПВ.1.02	ПВ.3.01 ПВ.3.02	ПВ.5.02	
ПВ.2.01 ПВ.2.02	ПВ.4.01 ПВ.4.02	ПВ.6.02	
	ПВ.5.01		
	ПВ.6.01		

Практична підготовка

2 семестр	4 семестр
Виробнича практика	Науково-дослідна практика

Атестація

Виконання та захист кваліфікаційної роботи

Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	Зн 1 Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи. Зн 2 Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійної діяльності та на межі предметних галузей.	Ум 1 Розв'язання складних задач і проблем, що потребує овоцнення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих висног. Ум 2 Проведення дослідницької та/або інноваційної діяльності.	К 1 Зрозуміле і недовозначне донесення власних висновків, а також знань, та пояснень, що їх обґрунтовують до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються. К 2 Використання іноземних мов у професійній діяльності.	АВ 1 Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування. АВ 2 Відповідальність та розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди. АВ 3 Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.
Загальні компетентності				
ЗК.01	Зн 2			АВ 1
ЗК.02		Ум 2		АВ 1
ЗК.03	Зн 2		К 1	АВ 2
ЗК.04			К 2	
ЗК.05				АВ 3
ЗК.06			К 1	АВ 2
ЗК.07	Зн 2		К 2	
ЗК.08		Ум 1		АВ 1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК.01	Зн 2	Ум 1		АВ 2
СК.02		Ум 2		
СК.03			К 1	АВ 3
СК.04	Зн 2			АВ 2
СК.05	Зн 2	Ум 2		
СК.06	Зн 2	Ум 1		
СК.07		Ум 1		
СК.08			К 1	
СК.09	Зн 2			
СК.10	Зн 2	Ум 1		
СК.11	Зн 2	Ум 2		
СК.12		Ум 2	К 2	
СК.13	Зн 1	Ум 1		
СК.14	Зн 2	Ум 2		
СК.15	Зн 2	Ум 2		АВ 2
СК.16	Зн 1		К 1	

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

Шифр компо- ненти	Компоненти осві- тньої програми	Компетентності			Результати нав- чання
		Інтегра- льна	Загальні	Спеціа- льні	
ЗН.01	Наукова іноземна мова	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09		РН 1, РН 6, РН 9 – РН 12, РН 15
ЗН.02	Педагогіка вищої школи	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.16	РН 3, РН 6 - РН 8, РН 10, РН 12, РН 13, РН 12, РН 13, РН 16, РН 23
ПН.01	Охорона праці в галузі	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09		РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 15
ПН.02	Теорія і техноло- гія термічної об- робки конструк- ційних сталей		ЗК.01 – ЗК.09	СК.04, СК.07, СК.09, СК.11, СК.13	РН 1 – РН 3, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16 - РН 19
ПН.03	Теорія і техноло- гія контрольова- ної прокатки буді- вельних сталей		ЗК.01 – ЗК.09	СК.04, СК.07, СК.09, СК.11, СК.13	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 15, РН 16 - РН 19
ПН.04	Теоретичні ос- нови розробки су- часних будівель- них систем та тех- нологія виготов- лення виробів для цих систем	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.04, СК.07, СК.09, СК.11, СК.13	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16, РН 20 РН 22
ПН.05	Моделі та методи прийняття рішень в інженерних за- дачах	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.01, СК.05- СК.07, СК.12	РН 1 – РН 3, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16, РН 21, РН 22
ПН.06	Фізичні основи розробки та виро- бництва сучасних будівельних мате- ріалів	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.04, СК.07, СК.09, СК.11, СК.13	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 15, РН 17, РН 20
ПН.07	Функціональні ма- теріали	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.03, СК.05, СК.06	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9-РН 11, РН 14, РН 15, РН 21, РН 22
ПН.08	Проблеми надій- ності та довговіч- ності конструкцій та виробів	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.04, СК.07, СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15, РН 16, РН 17 – РН 20
ПН.09	Сучасні методи дослідження мате- ріалів	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.02, СК.03, СК.05, СК.06,	РН 1, РН 2, РН 4-РН 7, РН 9-РН 15, РН 17 – РН 20

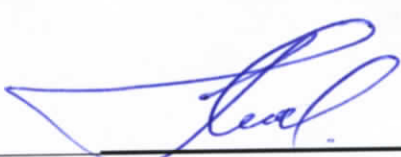
				СК.13- СК.15	
ПН.10	Сучасні методи з'єднання матеріалів	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 - РН 20
ПН.11	Науково-дослідницька робота та застосування математичних методів комп'ютерної обробки результатів досліджень	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.02, СК.03, СК.05, СК.06, СК.13- СК.16	РН 1, РН 2, РН 4-РН 7, РН 9-РН 15, РН 16, РН 18 – РН 22
ПВ.1.01	Інженерно-економічні дослідження в підготовці, планування та організації наукових рішень	ІК 1	ЗК.01 – ЗК.09	СК.02, СК.03, СК.05, СК.06, СК.13- СК.16	РН 1 – РН 16, РН 18 – РН 22
ПВ.1.02	Розробка, вибір та використання конструкційних сталей підвищеної і високої міцності у містобудуванні		ЗК.01, ЗК.02, ЗК.09	СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 - РН 17, РН 20
ПВ.2.01	Інноваційний менеджмент	ІК 1	ЗК.05 – ЗК.07	СК.07, СК.15	РН 1 – РН 16, РН 22
ПВ.2.02	Сучасна економічна глобалізація	ІК 1		СК.07, СК.15, СК.16	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 11, РН 13, РН 15, РН 22
ПВ.3.01	Теоретичні основи та технологія зварювання будівельних сталей			СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 - РН 17
ПВ.3.02	Проблеми розробки нових будівельних матеріалів для зменшення тепловитрат в умовах України	ІК 1	ЗК.01, ЗК.02, ЗК.09	СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 -РН 17
ПВ.4.01	Обладнання для зміцнюючої обробки виробів			СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 - РН 17
ПВ.4.02	Технологія плазмового напилення матеріалів	ІК 1		СК.02– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 15 - РН 17
ПВ.5.01	Теоретичні основи та методи термічної обробки конструкційних сталей з		ЗК.01	СК.01– СК.11	РН 4, РН 13, РН 15 – РН 17

	придбанням бейні- тного типу				
ПВ.5.02	Проблеми реконс- трукції 5-ти пове- рхових будівель, збудованих в 1960-70 рр.		ЗК.01 – ЗК.03, ЗК.06, ЗК.07	СК.04, СК.07	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 11, РН 13, РН 15, РН 17, РН 21
ПВ.6.01	Функціональні ма- теріали спеціаль- ного призначення		ЗК.01	СК.01– СК.11	РН 1, РН 2, РН 6, РН 9, РН 10, РН 11, РН 13, РН 15 – РН 21
ПВ.6.02	Теоретичні ос- нови аналізу яко- сті сучасних буді- вельних матеріа- лів		ЗК.01, ЗК.05- ЗК.07	СК.03, СК.05- СК.07, СК.09- СК.14	РН 1, РН 2, РН. 4, РН 6, РН 9, РН 10, РН 11 - РН 15, РН 17- РН 21
Практична підготовка					
	Виробнича практика		ЗК.01 – ЗК.09	СК.01– СК.16	РН 2, РН 3, РН 5 – РН 7, РН 10, РН 14 – РН 22
	Науково-дослідна практика		ЗК.01 – ЗК.09	СК.01– СК.16	РН 1, РН 2, РН 4- РН 7, РН 9, РН 14 – РН 23
Атестація					
	Виконання та за- хист кваліфікацій- ної роботи	ІК	ЗК.01 – ЗК.09	СК.01– СК.16	РН 1 – РН 23

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-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
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, завідувач кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів		<u>/Волчук В. М./</u>
	підпис	ПІБ
Доктор технічних наук, професор кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів		<u>/Лаухін Д. В./</u>
	підпис	ПІБ
Доктор технічних наук, професор кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів		<u>/Вахрушева В. С./</u>
	підпис	ПІБ
Кандидат технічних наук, доцент кафедри матеріалознавства і обробки матеріалів		<u>/Бекетов О. В./</u>
	підпис	ПІБ
Здобувач вищої освіти ОП «Прикладне матеріалознавство» за ступенем магістр		<u>/Качур В. І./</u>
	підпис	ПІБ