

Таблиця результатів обговорення проєкту освітньо-наукової програми «Матеріалознавство» підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня зі спеціальності 132 «Матеріалознавство»

№	Автор рекомендації	Рекомендації / побажання стейкхолдерів	Результат
1	Кафедра технології металів та матеріалознавства		Набуло відображення в ОП
2	Головний інженер АТ ХМЗ «Світло шахтаря»	<p>Пропонується внести зміни в формулювання мети. Замість: «Метою освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю «Матеріалознавство» є розвиток загальних та фахових компетентностей для забезпечення підготовки кадрів вищої кваліфікації для здійснення науково-дослідницької та проєктно-аналітичної діяльності, науково обґрунтованого консультування з міжгалузевих питань матеріалознавства, а також викладацької роботи. Програма розроблена відповідно до місії університету щодо підготовки фахівців з вищою освітою і кадрів вищої кваліфікації, здатних сприймати, генерувати і втілювати інноваційні ідеї, створювати конкурентоспроможну наукоємну продукцію, здійснювати науково-дослідну діяльність на високому конкурентоспроможному рівні» цей пункт представити в редакції:</p> <p>«Метою освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науково-освітній простір спеціалістів, здатних вирішувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері матеріалознавства, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, здатні ініціювати і здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Мета освітньо-наукової програми відповідає стратегії розвитку ХНАДУ на 2021-2025».</p>	Набуло відображення в ОП
3	Професор кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара	<p>Пропонується внести зміни в предметну область. Замість: «Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду дослідника та дозволяють проводити наукові матеріалознавчі дослідження різних за типом та структурою матеріалів, виробів з них, різних видів обробки тощо. Цілі навчання: поглиблення теоретичних знань та практичних умінь за спеціальністю «Матеріалознавство», розвинення загальних компетентностей, мовної підготовки та формування навичок, необхідних для</p>	Набуло відображення в ОП

		<p>проведення наукового дослідження і подальшої професійної діяльності. Теоретичний зміст предметної області: теорія дислокацій, теорія термічної та хіміко-термічної обробки, теорія легування, теоретичні аспекти будови матеріалів, теорія сплавів, моделювання статичних та динамічних явищ у матеріалах» цей пункт представити в редакції:</p> <p>«Об'єктом вивчення є теоретичні і експериментальні дослідження складу, будови, фізико-механічних, експлуатаційних та технологічних властивостей матеріалів, методів їх обробки, розроблення нових і вдосконалення існуючих способів виробництва та матеріалів високої якості, технологічності та надійності.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, що володіють глибинними теоретичними знаннями та сучасними практичними навичками за спеціальністю «Матеріалознавство», здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в сфері механічної інженерії, набуття компетентностей, необхідних для досліджень новітніх матеріалів та високотехнологічних процесів виготовлення виробів та оволодіння методологією педагогічної діяльності. Теоретичний зміст предметної області спрямований на розвиток теоретико-методологічної та прикладної бази матеріалознавства, моделювання статичних та динамічних явищ у матеріалах, діагностики та оптимізації властивостей матеріалів, що забезпечує наукове підґрунтя для розв'язання фундаментальних та прикладних завдань матеріалознавства, інноваційних технологій в педагогічному процесі вищої школи. Методи, методики та технології: методи дослідження структури і властивостей матеріалів, оптимізації, теоретичні та експериментальні методи та методики математичного та фізичного моделювання і прогнозування структури матеріалів та процесів, встановлення взаємозв'язку між структурою та властивостями як основи структурної інженерії, в тому числі наноінженерії, сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень, освіти, виробництва, адитивні технології на основі 3D-друку».</p>	
--	--	--	--

4	<p>Доцент кафедри матеріалознавства Національного технічного університету «ХПІ»</p>	<p>Пропонується внести зміни в орієнтацію ОП. Замість: «Наукова складова виконується під час усього терміну навчання. Зміст кожної складової програми орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі матеріалознавства та інженерії, враховує регіональні особливості промисловості, базується на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в галузі матеріалознавства та інженерії України та за кордоном. Особлива увага приділяється вивченню сучасної проблеми впливу поверхні на експлуатаційний ресурс виробі» цей пункт представити в редакції: «Освітньо-наукова програма має академічну та прикладну орієнтацію, спрямована на розв'язання актуальних проблем матеріалознавства, вдосконалення та створення нових матеріалів, методик та технологій, вивчення проблеми впливу поверхні на експлуатаційний ресурс виробів та розвиток новітніх технологій модифікування поверхні, що мають широке теоретичне і практичне застосування. Використання результатів дослідницько-інноваційної діяльності для розв'язання комплексних проблем в галузі механічної інженерії».</p>	<p>Набуло відображення в ОП</p>
5	<p>Професор кафедри матеріалознавства та обробки матеріалів, УДУНТ, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»</p>	<p>Пропонується внести зміни в фокус ОП. Замість: «Основний фокус освітньої програми орієнтований на підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних, на основі отриманих професійних знань та з урахуванням сучасних тенденцій в галузі матеріалознавства та інженерії поверхні, генерувати нові ідеї і здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, спрямовану на удосконалення існуючих та створення нових матеріалів, розробку нових технологій їх обробки і раціональне застосування з метою підвищення надійності та експлуатаційного ресурсу деталей, вузлів, обладнання автомобільного транспорту, будівельно-дорожніх, підйомно-транспортних машин згідно з місією спеціальності прикладного матеріалознавства» цей пункт представити в редакції: «Основний фокус освітньої програми - явища та процеси, пов'язані з формуванням структури і властивостей матеріалів, виготовленням, обробкою, експлуатацією, випробуванням та атестацією матеріалів і виробів з них з метою підвищення надійності та експлуатаційного ресурсу деталей, вузлів, обладнання автомобільного транспорту,</p>	<p>Набуло відображення в ОП</p>

		будівельно-дорожніх, підйомно-транспортних машин та інших металовиробів, у тому числі, відповідального призначення, згідно з місією спеціальності прикладного матеріалознавства».	
6	Науковий керівник Інституту матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»	<p>Пропонується внести зміни в особливості ОП. Замість: «Підготовка затребуваних фахівців досягається за рахунок наступних особливостей ОНП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поєднання академічної, теоретичної, дослідницької і фахової складових у навчальному процесі; - залучення до освітнього процесу широкого спектру промислових підприємств з передовими технологіями виробництва, що дає можливість здобувачам отримувати актуальні знання і навички, які акцентовані на практичній складовій, та впроваджувати результати їх досліджень у виробництво; - забезпечення високого рівня дослідницької підготовки здобувачів, в основі якої лежить експериментальнотеоретичне дослідження процесів формування матеріалів і покриттів з необхідними властивостями, вивчення проблеми впливу поверхні на експлуатаційний ресурс виробів з використанням лабораторної бази кафедри, в тому числі обладнання з числовим програмним керуванням, яке оснащено сучасним програмним забезпеченням, навчально-тренінгового центру НААС; - можливість проходження науково-педагогічних стажувань та проведення спільних досліджень, з актуальних проблем матеріалознавства, які становлять взаємний інтерес, у вітчизняних та закордонних наукових установах, закладах освіти та підприємствах» цей пункт представити в редакції: <p>«Особливістю ОНП є поєднання поглибленої фундаментальної загальнонаукової підготовки здобувачів із системними науковими експериментальними дослідженнями, що розвиваються науковими школами з матеріалознавства на кафедрі технології металів та матеріалознавства: «Наукові і технологічні основи поверхневого зміцнення навантажених деталей машин і конструкцій для підвищення їх довговічності», «Роль поверхні в деформаційній поведінці деталей і їх властивостей», «Новітні технології на основі 3D-друку», «Фізико-</p>	Набуло відображення в ОП

		<p>технологічні основи формування багатшарових наноструктурних вакуумно-дугових покриттів на основі нітридів тугоплавких металів». Таким чином створюється науково-освітнє середовище для отримання знань з матеріалознавства щодо створення або вибору матеріалів та технологій виготовлення виробів з них залежно від умов експлуатації через процес наукових досліджень.</p> <p>Можливість проходження науково-педагогічних стажувань та проведення спільних досліджень з актуальних проблем матеріалознавства, які становлять взаємний інтерес, у вітчизняних та закордонних наукових установах, закладах освіти та підприємствах: АТ ХМЗ «Світло шахтаря», ТОВ «ТД Укрінтех», ТОВ ХЗТФ «Моторімпекс», ДП «Завод ім. Малишева», Лодзинський політехнічний університет «Лодзинська політехніка», Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі (Польща), Бранденбурзький технічний університет (Німеччина), Бельцький державний університет імені Алеку Руссо (Молдова), Казахський автомобільно-дорожній інститут імені Л.Б. Гончарова (Казахстан) та ін.»</p>	
	Директор ДП ТОВ «ТД Укрінтех»	Пропонується додати компетентність: ФК9. Здатність до розробки нових технологічних процесів виготовлення, обробки та відновлення виробів з урахуванням підвищених експлуатаційних вимог».	
7	Проектна група з розробки ОП	<p>Пропонується внести зміни в компетентності ОП. Замість:</p> <p>«ФК1. Здатність аналізувати стан матеріалознавчих проблем, планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів, що включає вміння вибрати потрібну техніку та методику досліджень.</p> <p>ФК2. Здатність проводити аналіз механічних властивостей нових матеріалів на основі комп'ютерних моделей та симуляцій.</p> <p>ФК6. Здатність прогнозувати надійність та довговічність деталей, вузлів та машин в цілому.</p> <p>ФК7. Здатність здійснювати викладацьку діяльність зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» у вищій освіті, застосовуючи новітні педагогічні підходи і практики, у тому числі інформаційні технології, сучасні методики</p>	Набуло відображення в ОП

		<p>викладання з метою кращого сприйняття матеріалу»</p> <p>дати:</p> <p>«ФК1. Здатність оцінювати з філософських позицій досягнення у галузі сучасної науки. Обізнаність у сфері основних положень сучасної філософії науки і техніки.</p> <p>ФК2. Здатність аналізувати стан матеріалознавчих проблем, ідентифікувати шляхи вирішення та синтезувати нове знання на основі власного досвіду розв'язання проблеми.</p> <p>ФК3. Здатність забезпечувати безперервний саморозвиток і самовдосконалення, відповідальність за розвиток інших у професійній галузі, дотримуючись педагогічної етики, правил академічної доброчесності у науково-педагогічній діяльності.</p> <p>ФК8. Здатність на основі фундаментальних та спеціальних знань проектувати та створювати нові функціональні матеріали, покриття для підвищення експлуатаційного ресурсу виробів.</p>	
8	Проектна група з розробки ОП	<p>Пропонується внести зміни в результати навчання ОП. Замість:</p> <p>ПРН1. Демонструвати системний науковий світогляд, професійну етику та загальний культурний кругозір. Застосовувати абстрактне мислення, аналіз та синтез для генерації ідей, уявлень, теорій в напрямку наукових досліджень, здатність працювати у міждисциплінарній команді та спілкуватись з експертами з інших галузей.</p> <p>ПРН2. Продуктувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницької діяльності, розробляти алгоритми їх перевірки та впровадження.</p> <p>ПРН3. Володіти навичками вільного сприйняття на слух іншомовного мовлення, розмовної взаємодії на загальну та вузькоспеціальну тематику, читання, розуміння та реферування професійних текстів будь-якої складності, представлення наукових результатів власних досліджень в усній та письмовій формі;</p> <p>ПРН4. Знати, розуміти та вміти застосовувати сучасні методи керування складними технологічними і техніко-економічними системами, процесами та проектами, методи оптимізації складних систем, розподілу ресурсів, аналізу ефективності, прогнозування техніко-економічних показників.</p>	Набуло відображення в ОП

	<p>ПРН5. Знати і розуміти можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях. Знати, розуміти і вміти використовувати спеціальні математичні методи і програмні засоби комп'ютерної математики, інтернет-ресурси, створювати бази даних.</p> <p>ПРН6. Вміти займатись викладацькою діяльністю за фахом, розуміти сутність педагогічної діяльності, брати участь в організації навчального процесу, обирати методи та засоби навчання і контролю знань, вмінь та навичок студентів. Вміти виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, користуватись професійною термінологією. Знати як професійно розвивати і вдосконалювати свою педагогічну майстерність.</p> <p>ПРН7. Формулювати і перевіряти гіпотези для проведення власних наукових досліджень на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньо-наукової програми; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>ПРН8. Знати передові концепції та методології матеріалознавства і на межі предметних галузей, а також володіти навичками, що необхідні для проведення експерименту в наукових дослідженнях з використанням сучасного лабораторного обладнання та приладів на рівні останніх світових досягнень.</p> <p>ПРН9. Знати та вміти аналізувати сучасний стан матеріалознавства та розробляти критерії вибору матеріалу для конкретного виробу в залежності від умов експлуатації, включаючи нові класи наноматеріалів, кластерних матеріалів, композиційних, багатошарових та ін.</p> <p>ПРН10. Вміти керувати структурою та фізико-хімічними процесами в матеріалах (у тому числі наноматеріалах) для створення матеріалів із заданими структурами та властивостями.</p> <p>ПРН11. Вміти аналізувати невідповідності встановленого технологічного процесу та причини відмов деталей та конструкцій.</p>	
--	---	--

		<p>ПРН12. Знати та уміти на основі аналізу потреб виробництва формулювати вимоги щодо рівня властивостей нових матеріалів.</p> <p>ПРН13. Знати та уміти обирати матеріал для конкретного виробу, призначати режими і технологію обробки, аналізувати вплив їх параметрів на структуру та властивості матеріалів, визначати оптимальні значення параметрів, які б забезпечували підвищення надійності та довговічності виробів.</p> <p>ПРН14. Знати сучасні світові досягнення в галузі матеріалознавства та суміжних сферах, наукові публікації у сфері матеріалознавства.</p> <p>ПРН15. Знати та уміти використовувати можливості комп'ютерних та інших джерел інформації при пошуку рішень матеріалознавчих задач, спілкуватися із фахових питань в іншомовному середовищі.</p> <p>ПРН16. Володіти методами визначення економічної ефективності та екологічної безпеки матеріалознавчих заходів, спрямованих на підвищення експлуатаційного ресурсу деталей машин і механізмів.</p> <p>Цей пункт представити в редакції:</p> <p>ПРН1. Презентувати та вільно обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми матеріалознавства державною та іноземною мовами на національному та міжнародному рівнях і відобразити в наукових публікаціях в українських та міжнародних виданнях.</p> <p>ПРН2. Здатність до пошуку, огляду, аналізу і оброблення інформації в галузі матеріалознавства та суміжних сферах у спеціалізованій літературі, бібліографічних та реферативних базах даних, наукометричних платформах із застосуванням статистичних методів аналізу даних великого обсягу.</p> <p>ПРН3. Аналізувати з філософських позицій проблематику сучасних досягнень у галузі передової науки.</p> <p>ПРН4. Визначити закономірності керування складом, структурою та властивостями матеріалів різної природи, фізико-хімічними процесами в матеріалах (у тому числі наноматеріалах) для створення матеріалів із заданими структурами та властивостями.</p>	
--	--	---	--

		<p>ПРН5. Вміти використовувати у науковій і практичній діяльності основні тенденції, напрями та перспективи створення нових матеріалів різної природи, основи сучасних методів виробництва конструкційних та функціональних матеріалів, шляхи підвищення експлуатаційного ресурсу деталей, вузлів та машин в цілому.</p> <p>ПРН6. Розуміти сутність педагогічної діяльності за фахом, брати участь в організації навчального процесу, обирати методи та засоби навчання і контролю знань, вмінь та навичок студентів. Вміти виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, користуватись професійною термінологією. Знати, як професійно розвивати і вдосконалювати свою педагогічну майстерність.</p> <p>ПРН7. Застосовувати ідеї видатних педагогів у сучасну педагогічну практику; критично аналізувати міждисциплінарні явища та процеси у професійній підготовці здобувачів вищої освіти; використовувати особистісно-професійний досвід для вирішення наукових та фахових завдань у вищій школі.</p> <p>ПРН8. Створювати методичне забезпечення, організовувати та проводити викладання професійно-орієнтованих дисциплін в галузі матеріалознавства на рівні, що відповідає вимогам вищої освіти, в тому числі іноземними мовами.</p> <p>ПРН9. Знати і розуміти можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях. Знати, розуміти і вміти використовувати спеціальні математичні методи і програмні засоби комп'ютерної математики, моделювання, інтернет-ресурси, можливості штучного інтелекту, створювати бази даних для розв'язання різного типу науково-дослідних та практичних задач матеріалознавства.</p> <p>ПРН10. Розробляти технологічні процеси виготовлення, обробки та відновлення виробів, визначати їх відповідність заданим стандартам і технічним вимогам на основі знань про взаємозв'язок складу, структури та фізико-механічних властивостей матеріалів.</p> <p>ПРН11. Проводити експериментальні дослідження у сфері матеріалознавства та споріднених міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методів та</p>	
--	--	--	--

		<p>обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>ПРН12. Уміти самостійно вирішувати поставлені задачі інноваційного характеру (в тому числі при виконанні дисертаційної роботи), уміти аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно.</p> <p>ПРН13. Оцінювати проблеми впливу поверхні на експлуатаційний ресурс виробів з метою синтезу інноваційних ідей для розвитку новітніх технологій модифікування поверхні з метою підвищення довговічності транспортних засобів.</p> <p>ПРН14. Знати вимоги до написання і оформлення публікацій результатів досліджень, переліки головних фахових наукових видань за спеціальністю, особливості публікації у виданнях, що входять до провідних наукометричних баз (Scopus, Web of Science, Google Scholar Citation та ін.).</p>	
9	Заступник директора ТОВ СКТБ «Гідромодуль»	<p>Пропонується внести зміни в Розділ 9 пункт «Міжнародна кредитна мобільність». Замість: Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та Лодзинським політехнічним університетом «Лодзинська політехніка», Бранденбурзьким технічним університетом та іншими навчальними закладами з якими будуть укладені двосторонні договори» цей пункт представити в редакції:</p> <p>«Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та Лодзинським політехнічним університетом «Лодзинська політехніка» (Польща), Бранденбурзьким технічним університетом (Німеччина), Міжнародною Академією Прикладних Наук в Ломжі (Польща), Бельцьким державним університетом імені Алеку Руссо (Молдова), Казахським автомобільно-дорожнім інститутом імені Л.Б. Гончарова (Казахстан) та іншими навчальними закладами, з якими будуть укладені двосторонні договори.</p>	Набуло відображення в ОП