

## Освітньо-наукова програма «Матеріалознавство»

галузь знань 13 Механічна інженерія  
спеціальність 132 Матеріалознавство  
освітньо-науковий ступінь «доктор філософії»

### Профіль програми

Тип та обсяг програми	Освітньо-наукова, 48 кредитів ЄКТС/ 4 роки (освітня складова – 2 роки)
Вищий навчальний заклад	Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
Ліцензія	Наказ МОН України №707 від 23.06.2016 р.
Акредитація	-
Рівень програми, тип диплому	Третій рівень вищої освіти, восьмий рівень Національної рамки кваліфікацій, одиничний
Кваліфікація	Доктор філософії з матеріалознавства

<b>А</b>	<b>Ціль програми</b>	
	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 проектно-аналітичної діяльності, науково обґрунтованого консультування в галузі матеріалознавства, а також викладацької роботи. Програма розроблена відповідно до місії університету, спрямована на здобуття компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем дослідницько-проектної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження в галузі матеріалознавства, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення	
<b>В</b>	<b>Характеристика програми</b>	
1	<i>Предметна область, напрям</i>	Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. Орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань зі спеціальності, володіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, набуття універсальних навичок дослідника та представлення власних результатів досліджень в усній та письмовій формі, зокрема, іноземною мовою. Обов'язкові навчальні дисципліни – 72,7%, з них – обов'язкові дисципліни професійної підготовки – 18,2%, знання іноземної мови – 9,1%, дисципліни вільного вибору здобувача – 27,3%
2	<i>Фокус програми та спеціалізації</i>	Загальна програма: Матеріалознавство. Серед основних завдань програми - формування та розвиток проектно-професійних компетентностей в галузі матеріалознавства, що направлені на набуття здобувачем здатності володіти методами змістового та соціального наповнення проекту проектними методиками теоретичної та практичної роботи, сутністю дослідження властивостей волокон, ниток та тканин для текстильних матеріалів та виробів, створення номенклатури показників якості матеріалів для виробів текстильної і легкої промисловості та їх експертне оцінювання.
3	<i>Орієнтація програми</i>	Освітньо-наукова програма
4	<i>Особливості програми</i>	Програма базується на інноваційних підходах визначення залежностей між складом, будовою і властивостями матеріалів із врахуванням сьогоденного стану матеріалознавства, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова діяльність. Акцент робиться на науковій організації аналітично-дослідного процесу, застосуванні досліджень властивостей матеріалів для виробів текстильної і легкої промисловості, створенні номенклатури показників якості та експертного оцінювання. Програма розвиває перспективи участі та стажування у структурі національних науково-дослідних фундаціях.

		Виконується в активному дослідницькому середовищі
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
1	<i>Працевлаштування</i>	Здобувачі здатні працювати у вищих навчальних закладах технологічного спрямування, наукових та проектних установах в різних сферах технологічного та комерційного сектору, науково-виробничих об'єднаннях, установах митного профілю. Фахівці здатні виконувати професійну роботу матеріалознавця, експерта із забезпечення та визначення якості матеріалів в дизайнерських бюро, компаніях, малих підприємствах, що працюють в галузі текстильної та легкої промисловості, індустрії моди.
2	<i>Продовження освіти</i>	Можливість продовження підготовки на науковому рівні вищої освіти за галуззю знань, що узгоджується з отриманим дипломом доктора філософії або є суміжною: докторські освітньо-наукові програми; а також здобуття другої вищої освіти магістерського рівня за спорідненою галуззю, що розширює перспективи професійної кар'єри фахівця з матеріалознавства
<b>Д</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>	
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Модель передбачає активне навчання аспіранта, в тому числі навчання через проведення наукових досліджень. Застосовується студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Система методів проблемно-розвиваючого навчання ґрунтується на принципах цілеспрямованості, бінарності (безпосередня взаємодія викладача та аспіранта); її складають показовий, діалогічний, евристичний, дослідницький, програмований методи. При викладанні тематичного матеріалу відповідних дисциплін застосовується загальнонаукова методологія, яка найширше застосовується в сфері матеріалознавства: історичний, термінологічний, функціональний, системний, процесний, когнітивний підходи, а також узагальнення, моделювання тощо. Основні види занять: лекції, семінари, майстер-класи, тренінги, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі навчальних посібників, конспектів лекцій, наочних матеріалів, фахової літератури та періодичних видань, консультації з викладачами, розробка науково обґрунтованих рішень комплексних проектів
2	<i>Методи оцінювання</i>	Формативне оцінювання – письмові та усні коментарі та настанови викладачів в освітньому процесі, формування навичок само оцінювання, залучення аспірантів до оцінювання роботи студентів та один одного. Сумативне оцінювання – усні та письмові екзамени з навчальних дисциплін, оцінювання поточної роботи протягом вивчення окремих освітніх компонентів (письмові есе, презентації, індивідуальні проектно-аналітичні завдання, звіти про розробку комплексних дизайн-проектів, тестування знань, опитування-дискусії, портфоліо тощо
<b>Е</b>	<b>Програмні компетентності</b>	
1	<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійно-проектної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, а саме – формування та розвиток проектно-професійних компетентностей у галузі матеріалознавства, що направлені на здобуття здобувачем здатності володіти методами змістового та соціального наповнення досліджень сучасними методиками теоретичної та практичної роботи, сутністю евристичних методів творчості
2	<i>Загальні (універсальні)</i>	<b>ЗК.01. Дослідницька здатність.</b> Розвиток наукового потенціалу в галузі матеріалознавства; пізнання властивостей матеріалів в залежності від складу, технології отримання і виду обробки, формування науково-

		<p>обґрунтованого підходу до вибору матеріалів для виробів визначеного призначення з урахуванням особливостей вимог та експлуатаційної ситуації споживання.</p> <p><b>ЗК.02. Управлінські здатності.</b> Вміння ставити мету та поетапно виконувати завдання, що визначаються цілями системного аналізу в галузі матеріалознавства.</p> <p><b>ЗК.03. Здатність до формування системного наукового світогляду.</b> Сучасні уявлення про засоби професійного мислення в сфері матеріалознавства текстильної та легкої промисловості, яке поєднує сукупність важливих взаємозв'язку структури і властивостей матеріалів, системності, креативності та інноваційності</p> <p><b>ЗК.04. Етичні зобов'язання.</b> Здатність оцінювати етичну відповідальність за отримані результати з точки зору професійної чесності; розуміння відповідальності за плагіат та фальсифікацію наукових теоретичних чи проектних практичних результатів</p> <p><b>ЗК.05. Викладацькі та комунікативні здатності.</b> Здатність презентувати та обговорювати науково-аналітичні та проектно-творчі результати, в тому числі, іноземною мовою в усній та письмовій формах</p>
3	<p><i>Спеціальні (фахові)</i></p>	<p><u>Когнітивні:</u></p> <p><b>СК.01. Обізнаність та розуміння філософсько-світоглядних засад наукового аналізу.</b> Володіння методами аналізу властивостей матеріалів, раціональному і доцільному вибору їх для конкретних виробів, сучасних тенденцій, напрямів та закономірностей сучасного матеріалознавства</p> <p><b>СК.02. Узагальнення інформації та уміння презентувати її з акцентами критичної оцінки ряду варіантів.</b> Експертна оцінка завершеного завдання, здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p><b>СК.03. Вміння аналітичної та експериментальної наукової діяльності.</b> Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички для оволодіння методиками визначення властивостей об'єктів матеріалознавства.</p> <p><b>СК.04. Ініціювання та виконання наукових та проектних досліджень.</b> Здатність до організації та проведення системно-структурного аналізу процесу визначення та прогнозування властивостей різних видів об'єктів матеріалознавства.</p> <p><u>Практичні:</u></p> <p><b>СК.05. Креативність.</b> Здатність застосовувати вміння аналітичної експериментальної та асоціативної роботи в генеруванні принципово нових ідей щодо визначення взаємовпливу будови і властивостей матеріалів текстильної та легкої промисловості.</p> <p><b>СК.06. Застосування сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.</b> Здатність описати широке коло технологічних об'єктів та процесів виробництва матеріалів текстильної та легкої промисловості, вирішувати питання розробки оптимальної схеми оцінки властивостей матеріалів, раціональному і доцільному вибору їх для виробів з конкретними заданими властивостями.</p> <p><b>СК.07. Здатність до аналізу та синтезу.</b> Вміння продемонструвати творчу аналітичну роботу. Креативність, здатність до системного мислення</p> <p><b>СК.08. Прийняття рішень.</b> Знання принципів визначення взаємовпливу структури і властивостей матеріалів, вміння враховувати зміни властивостей в процесах виготовлення та експлуатації виробів</p> <p><b>СК.09. Здатність адаптуватися до нових ситуацій.</b> Здатність застосовувати джерела активізації творчого пошуку, включення в роботу свідомих та підсвідомих інтуїтивних та логічних зв'язків, асоціацій,</p>

	нестандартних рішень
<b>Ф</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
	<p><b>РН.01.</b> Здатність використовувати професійно-профільовані знання в галузі визначення та прогнозування властивостей матеріалів текстильної та легкої промисловості (теоретичні і експериментальні дослідження) для планування експерименту та обробки результатів досліджень.</p> <p><b>РН.02.</b> Здатність оцінювати рівень якості матеріалів текстильної та легкої промисловості з урахуванням функції призначення конкретного виробу.</p> <p><b>РН.03.</b> Здатність розробляти і реалізовувати схеми визначення мікро- та макроструктури і властивостей матеріалів.</p> <p><b>РН.04.</b> Здатність здійснювати техніко-економічне обґрунтування інноваційних проектів в галузі матеріалознавства.</p> <p><b>РН.05.</b> Здатність вирішувати інженерно-технічні і техніко-економічні задачі за допомогою пакетів прикладних програм.</p> <p><b>РН.06.</b> Здатність оцінювати і прогнозувати технологічні і експлуатаційні властивості матеріалів з використанням сучасних комп'ютерних і інформаційних технологій.</p> <p><b>РН.07.</b> Здатність користуватися методами моделювання матеріалів, оптимізації технологічних впливів на їх властивості з використанням глобальних інформаційних ресурсів.</p> <p><b>РН.08.</b> Здатність проводити конфекціювання матеріалів для виробів текстильної та легкої промисловості різного призначення, організувати оцінку рівня їх якості виготовлення в виробничих умовах, скласти необхідний комплект технічної документації.</p> <p><b>РН.09.</b> Оволодіння професійною термінологією іноземною мовою, навичками усного та письмового професійного спілкування іноземною мовою, перекладу професійних текстів на іноземну мову; вміння представляти результати досліджень іноземною мовою.</p> <p><b>РН.10.</b> Оволодіння навичками використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і засобів при розробці сучасних матеріалів і процесів.</p> <p><b>РН.11.</b> Здатність професійно експлуатувати сучасне обладнання і пристрої та впроваджувати сучасні досягнення науки та передові технології в науково-дослідних роботах.</p> <p><b>РН.12.</b> Здатність ставити задачі дослідження, вибирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати і представляти результати наукових досліджень.</p> <p><b>РН.13.</b> Здатність самостійно виконувати лабораторні дослідження для вирішення науково-дослідних і виробничих задач із використанням сучасної апаратури і методів досліджень, виходячи із особливостей властивостей сировини, напівфабрикатів і готової продукції при виконанні досліджень у сфері матеріалознавства.</p> <p><b>РН.14.</b> Здатність скласти практичні рекомендації з використання результатів наукових досліджень.</p> <p><b>РН.15.</b> Здатність здійснювати підбір комплекту випробувального обладнання для визначення властивостей матеріалів для виробів конкретного призначення.</p> <p><b>РН.16.</b> Здатність за допомогою сучасних засобів вимірювання та органолептичного методу визначити основні показники якості текстильних матеріалів та виробів, здійснювати оперативний контроль за дотриманням технології їх виготовлення на основі нормативних документів.</p> <p><b>РН.17.</b> Здатність до співпраці та роботи в колективі, до організації роботи малих колективів виконавців.</p> <p><b>РН.18.</b> Здатність створювати відповідно до трудового законодавства безпечні умови праці на робочих місцях виробничої дільниці для виконання технічного завдання та процесу проведення визначення будови і властивостей матеріалів.</p> <p><b>РН.19.</b> Здатність здійснювати контроль за дотриманням безпечних умов праці на кожному робочому місці з урахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.</p>