

ПРОЄКТ

(подання _____ р)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**ГАЛУЗІ ЗНАНЬ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ**

13 Механічна інженерія
132 Матеріалознавство
Доктор філософії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ Ігор ЦЕПЕНДА
(протокол №__ від «___» _____ 20__ р.)

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з
01 вересня 2023 р.

Ректор _____ Ігор ЦЕПЕНДА
(наказ № __ від «___» _____ 20__ р.)

м. Івано-Франківськ 2023 р.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-наукової програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми _____ д.ф.м.н., проф. Коцюбинський В.О.
Члени робочої групи _____ д.ф.м.н., проф. Бойчук В.М.
_____ д.ф.м.н., проф. Яремій І.П.
_____ д.ф.м.н., проф. Рачій Б.І.
_____ к.т.н., доц. Присяжнюк П.
_____ к.ф.м.н., Парашук Т.О.

ВНЕСЕНО:

Кафедра матеріалознавства і новітніх технологій
Протокол № ____ від «____» _____ 2023 р.
Завідувач кафедри _____ Володимир КОЦЮБИНСЬКИЙ

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету
Протокол № ____ від «____» _____ 2023 р.
Голова вченої ради _____ Іван ГАСЮК

НАДАНО ЧИННОСТІ:

Наказ ректора № ____ від «____» _____ 2023 р.

ВВЕДЕНО В ДІЮ З:

«____» _____ 2023 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник _____ Ірина СОЛОНЕЦЬ

I. Преамбула

Освітньо-наукова програма «Матеріалознавство» підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю «132 Матеріалознавство» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII та «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 266 від 23.03.2016 р.

Дана освітньо-наукова програма «Матеріалознавство» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти галузі знань 13 Механічна інженерія спеціальності 132 Матеріалознавство розроблена в 2016 р., затверджена Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 3 від 29.03.2016 р.) та введена в дію з 01.09.2016 р. (наказ ректора № 43/06-06-з від 31.08.2016р.). У 2020 році внесено зміни та ОНП затверджена Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 4 від 27.04.2021 р.) та введена в дію Наказом ректора (№ 44/06-05-с-а від 27.04.2021р.).

Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та 8 рівню Національної рамки кваліфікацій, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №509 від 12.06.2019 р.).

У 2023 році розроблено проєкт освітньо-наукової програми «Матеріалознавство» з урахуванням сучасних вимог до освітніх програм, з урахуванням результатів опитувань стейкхолдерів. ОНП затверджена Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № _____ р.) та введена в дію Наказом ректора (_____р.).

Розроблено робочою групою у складі:

1. доктора фізико-математичних наук, професора Коцюбинського В.О. - гаранта
2. доктора фізико-математичних наук, професора Бойчук В.М.
3. доктора фізико-математичних наук, професора Яремія І.П.
4. доктора фізико-математичних наук, професора Рачій Б.І.
5. кандидата технічних наук, доцента Івано-Франківського національного університету нафти і газу Присяжнюка П.І.
6. кандидата фізико-математичних наук, випускника фізико-технічного факультету, наукового співробітника Гірничо-Металургійної Академії у Кракові (Республіка Польща) Паращука Т.О.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Фодчук І.М.
2. Смерека А.С.
3. Грушецький М.

1. Профіль освітньо-професійної програми "Матеріалознавство" програми зі спеціальності 132 "Матеріалознавство"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, фізико-технічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Кваліфікація: доктор філософії в галузі механічної інженерії за спеціальністю 132 Матеріалознавство
Офіційна назва освітньої програми	Матеріалознавство
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ECTS, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НПК - 8 рівень, FQ-EHEA - третій цикл, EQF LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність другого(магістерського) рівня вищої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст». Умови вступу визначаються правилами прийому до Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/doktor-filosofii/
2- Мета освітньої програми	
Метою освітньо-наукової програми є підготовка докторів філософії в галузі механічної інженерії за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», здатних реалізовувати професійну та/або дослідницько-інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми в галузі матеріалознавства, в тому числі наноматеріалознавства. Досягнення мети реалізується через набуття аспірантами знань та практичних навиків в області сучасного теоретичного та прикладного матеріалознавства, акцент здійснюється на отримання функціональних матеріалів (в тому числі наноматеріалів) з контрольованими і прогнозованими фізико-хімічними властивостями та розвиток здатностей планувати, реалізовувати і аналізувати результати експериментальних досліджень фізико-хімічних властивостей цих матеріалів.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 13 «Механічна інженерія»; Спеціальність 132 «Матеріалознавство»
Орієнтація програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-наукової програма спрямована на формування систематичних науково-обґрунтованих теоретико-практичних знань та навиків в області проектування, отримання, контролю властивостей та практичного використання сучасних функціональних матеріалів (сплавів, композитів, кераміки), з акцентом на наноматеріалознавство, використання сучасних експериментальних методів дослідження нових матеріалів та

	<p>моделювання властивостей низькорозмірних систем. Ключові слова: фізичне матеріалознавство, функціональні матеріали, наноматеріали, композитні матеріали, керамічні матеріали, сплави, фізико-хімічні методи досліджень.</p>
Особливості програми	<p>Застосування матеріально-технічної бази науково-дослідних лабораторій для розвитку практичних компетентностей, головна частина програми приділяється індивідуальній роботі у експериментальній діяльності в галузі створення нових функціональних наноматеріалів та діагностики їх властивостей.</p>
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Класифікатор професій ДК 003:2010: 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.1 Професори та доценти 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2447 Професіонали у сфері управління проектами та програмами 2447.1 Наукові співробітники (проекти та програми) 2447.2 Професіонали з управління проектами та програмами 1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій 1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості 1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.1 Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1238 Керівники проектів та програм 1239 Керівники інших функціональних підрозділів Класифікатор International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 2141 Industrial and Production Engineers 2144 Mechanical Engineers 23 Teaching Professionals</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на рівні вищої освіти доктора наук
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Застосовується проблемно-орієнтований підхід у формі лекцій, семінарів, практичних занять, виконання проектів, консультацій із науковим керівником з акцентом на самостійну роботу. Проходження педагогічно-асистентської практики. Передбачаються виступи на конференціях та написання наукових статей, які презентуються та обговорюються за участі керівника (керівників) та аспірантів, також і участь здобувачів вищої освіти у реалізації наукових проектів.</p>
Оцінювання	<p>Поточний контроль проводиться у формі контролю за роботою на практичних та лабораторних заняттях, виступами на наукових семінарах та конференціях, підготовкою наукових звітів. Підсумковий контроль певного освітнього компонента передбачає іспит або залік. Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю з дисциплін освітньо-наукової програми, якщо він виконав всі види робіт, які передбачені навчальним планом з цієї освітньої компоненти. Аспіранти проходять щосеместрову атестацію шляхом звітування на засіданні кафедри та Вченої ради факультету про хід виконання освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, включаючи опубліковані наукові статті та виступи на конференціях. Кінцевим результатом навчання аспірантів/здобувачів є: повне виконання освітньо-</p>

	наукової програми, перелік опублікованих за результатами досліджень наукових праць, у тому числі в таких, що індексуються у різних наукометричних базах, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис дисертації та захист (або прийняття до захисту одноразовою спеціалізованою вченою радою) дисертації для здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі 13 – Механічна інженерія, за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	К.01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК02. Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю як на національному, так і на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми. ЗК03. Здатність розв'язувати комплексні наукові проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням професійної етики та академічної доброчесності. ЗК04. Здатність до роботи в команді, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності	СК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері матеріалознавства, інтегрувати знання з різних галузей, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК02. Здатність відстежувати тенденції розвитку матеріалознавства, їх прикладних застосувань, критично переосмислювати наявні знання та методи фундаментальних та прикладних наукових досліджень. СК03. Здатність представляти та обговорювати результати своєї науково-дослідницької роботи державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейсько Союзу, в усній та в письмовій формі, опрацьовувати наукову літературу з матеріалознавства та суміжних спеціальностей і ефективно використовувати нову інформацію з різних джерел. СК04. Здатність організовувати та здійснювати науковопедагогічну діяльність у сфері матеріалознавчих дисциплін. СК05. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати науково-дослідницькі, розробницькі та інноваційні проекти у сфері матеріалознавства, планувати й організовувати роботу науково-дослідницьких, розробницьких та інноваційних колективів. СК06. Здатність застосовувати сучасні методи, методики, технології, інструменти та обладнання для проведення прикладних та фундаментальних наукових досліджень у матеріалознавства. СК07. Здатність до проектування (з використанням методів моделювання) та отримання нових функціональних матеріалів (сплавів, композитів, кераміки) в тому числі нанодисперсних систем з контролем та прогнозуванням сукупності їх фізико-хімічних властивостей. СК08. Здатність до планування і реалізації експериментальних досліджень фізико-хімічних властивостей функціональних матеріалів та аналізу результатів цих досліджень, в тому числі володіння особливостями застосування методів досліджень для аналізу наносистем.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	ПРН01. Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з матеріалознавства та дотичних до міждисциплінарних напрямів, а також необхідні навички, достатні для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або

	<p>здійснення розробок та інновацій.</p> <p>ПРН02. Вільно презентувати та обговорювати державною мовою, а також англійською мовою чи одною з офіційних мов Європейського Союзу, результати наукових досліджень, фундаментальні та прикладні проблеми фізики та/або астрономії, публікувати результати наукових досліджень у наукових виданнях, що індексуються у базах Scopus та WoS Core Collection.</p> <p>ПРН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, комп'ютерного експерименту, а також наявні літературні дані.</p> <p>ПРН04. Розробляти моделі процесів і систем у матеріалознавстві та дотичних міждисциплінарних напрямках, використовувати їх у науково-дослідницькій діяльності для отримання нових знань та/або створення розробок та інноваційних продуктів.</p> <p>ПРН05. Планувати і виконувати прикладні та/або фундаментальні дослідження у матеріалознавстві та дотичних міждисциплінарних напрямках з використанням сучасних методів, методик, технологій, інструментів та обладнання, з дотриманням норм академічної етики, критично аналізувати результати наукових досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; готувати проектні пропозиції щодо фінансування наукових досліджень та/або розробницьких і інноваційних проєктів.</p> <p>ПРН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>ПРН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми матеріалознавства з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; управляти науковими проєктами.</p> <p>ПРН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи природничих наук, а також методологію наукових досліджень, місце матеріалознавства в системі наукових знань як методологічної основи природничих, інженерних наук та технологій; застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фізики та/або астрономії та у викладацькій діяльності.</p> <p>ПРН9. Мати навички захисту прав інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН10. Організовувати освітній процес і проводити педагогічну діяльність у сфері матеріалознавства, забезпечувати відповідне наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення.</p> <p>ПРН 11. Вміти проєктувати з використанням методів моделювання та синтезувати (отримувати) нові функціональні матеріали (сплави, композити, кераміку) в тому числі нанодисперсні системи за умов контролю та прогнозування їх фізико-хімічних властивостей.</p> <p>ПРН 12. Вміти планувати і реалізувати експериментальні дослідження фізико-хімічних властивостей функціональних матеріалів та аналізувати їх результати, в тому числі володіти особливостями застосування методів досліджень для аналізу властивостей наносистем.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Для реалізації освітньо-професійної програми залучаються науково-педагогічні працівники, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму освітньої компоненти, що викладається, мають необхідний стаж науково-педагогічної роботи та рівень наукової і професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів професійної діяльності, перелічених у пункті 38 «Ліцензійних умов провадження освітньої</p>

	діяльності». Згідно Закону України «Про вищу освіту» науково-педагогічні працівники проходять стажування не рідше, ніж один раз на п'ять років з метою підвищення фахового рівня.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідає вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері забезпечення вищої освіти (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 10.05.2018 р. № 347. Базою для підготовки здобувачів за ОНП є 16 аудиторій для проведення практичних і лабораторних занять, 4 з них обладнані мультимедійною апаратурою, 4 спеціалізовані комп'ютерні лабораторії, лабораторія гамма-резонансної спектроскопії з аналізом електронів конверсії, гамма та рентгеновського випромінювання, лабораторія рентгеноструктурного аналізу, лабораторія імпедансної спектроскопії, лабораторія електронної мікроскопії, лабораторія магнітних і електронних досліджень, Навчально-науковий центр діагностики матеріалів, технологічна лабораторія, Науково-навчальна лабораторія діагностики вуглецевих матеріалів, лабораторія оптичної мікроскопії, лабораторія шкільного фізичного та демонстраційного експерименту, лабораторія астрономії.</p> <p>Також здобувачі освіти можуть використовувати інфраструктуру Центру колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини» (https://nano-lab.pnu.edu.ua/), Інформаційно-обчислювального центру, інноваційного класу Центру інноваційних технологій MOPEd https://projects.pnu.edu.ua/category/moped/, Молодіжного центру PARAGRAPH, проектно-освітнього центру "Агенти змін" (http://agentyzmin.pnu.edu.ua/ua).</p> <p>Матеріальна і соціальна інфраструктура ОП забезпечена 4 гуртожитками, медичним пунктом, комплексом студентських їдалень, стадіоном «Наука» з побутовими та навчальними приміщеннями, тренажерним залом, трьома спортивними залами, плавальним басейном і пристанню для спортивних човнів. Концепцією розвитку закладу вищої освіти передбачено будівництво студентського гуртожитку, з Республікою Польща будується Центр зустрічей української та польської студентської молоді, а також спільний архітектурний проект з Варшавським університетом щодо відновлення астрономічної обсерваторії на горі Піп Іван.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає вимогам щодо інформаційного та навчально - методичного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Офіційний веб-сайт університету https://pnu.edu.ua містить всю публічну інформацію про діяльність університету.</p> <p>Основними джерелами інформаційного забезпечення є Наукова бібліотека: Internet-центр, бібліотека з 14 читальними залами, електронна бібліотека повнотекстових видань (доступ http://lib.pu.if.ua/elibrary.php). Бібліотечний фонд забезпечений підручниками, навчальними посібниками, методичними виданнями тощо; передплачуються основні фахові періодичні видання України (близько 700000 примірників).</p> <p>Для здобувачів вищої освіти відкрито вільний доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення розробляється та систематично оновлюється науково-педагогічними працівниками кафедри, розміщується на сайті кафедр, платформі дистанційного навчання, у репозитарію (http://lib.pu.if.ua:8080/) чи у банку хрестоматій (http://lib.pnu.edu.ua/hrestomatia.php) та у бібліотечних фондах.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується на основі співпраці з представниками академічної спільноти закладів вищої освіти, де здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти з спеціальності "Матеріалознавство" Студенти мають змогу пройти онлайн-курси на платформах Prometheus, EdEra.

Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність на ОП регулюються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника в розрізі програм ERASMUS+ KA 1, а також студентської мобільності з університетами - партнерами (https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/). Студенти мають змогу пройти онлайн-курси на платформі Coursera та UdeMy.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	на умовах, визначених закладом вищої освіти.

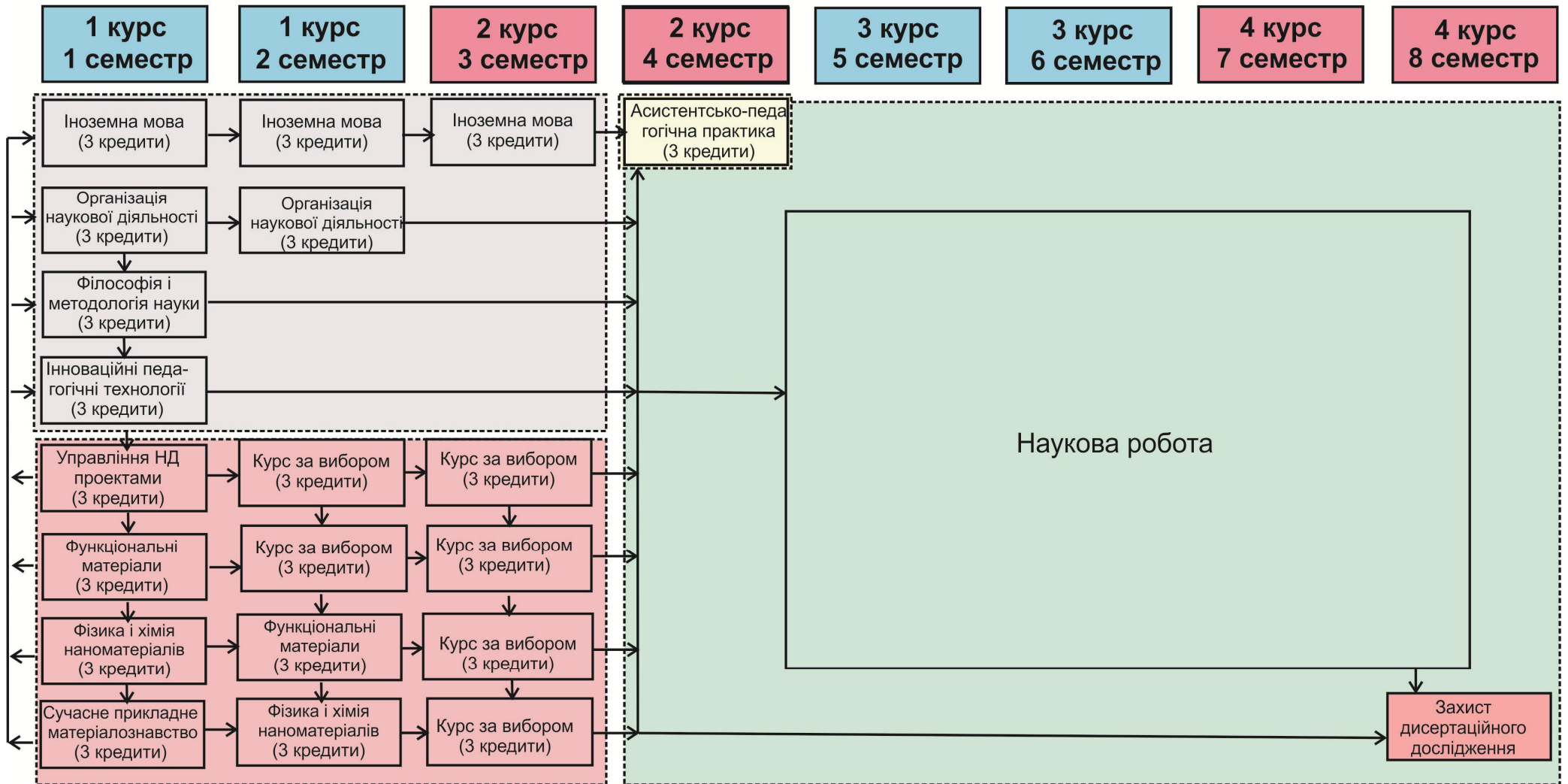
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
ОК1	Іноземна мова	9	залік, іспит
ОК2	Організація наукової діяльності	6	залік
ОК3	Філософія і методологія науки	3	іспит
ОК4	Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	3	залік
<i>Цикл професійно-наукової підготовки</i>			
<i>Теоретична підготовка</i>			
ОК5	Управління науково-дослідницькими проектами	3	залік
ОК6	Функціональні матеріали: отримання, контроль та моделювання властивостей	6	залік, іспит
ОК7	Фізика і хімія наноматеріалів	6	залік, іспит
ОК8	Сучасне прикладне матеріалознавство	3	іспит
<i>Практична підготовка</i>			
ОК9	Асистентсько-педагогічна практика	3	залік
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	42	
Вибіркові компоненти ОНП			
ОК10	Курс за вибором 1	3	залік
ОК 11	Курс за вибором 2	3	залік
ОК 12	Курс за вибором 3	3	залік
ОК 13	Курс за вибором 4	3	залік
ОК 14	Курс за вибором 5	3	залік
ОК 15	Курс за вибором 6	3	залік
	Загальний обсяг вибірових компонент:	18	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	60	

СХЕМА

Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Матеріалознавство»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі на підставі публічного захисту дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Дисертаційна робота доктора філософії є завершеною розробкою, що виражається у здатності здобувача ступеня доктора філософії вести самостійний науко-дослідницький пошук, розв'язувати спеціальні прикладні наукові завдання та науково їх узагальнювати у вигляді власного внеску у розвиток сучасного фізичного матеріалознавства. Стан готовності дисертації здобувача вищої освіти до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням керівників).</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.</p> <p>Дисертаційна робота має бути перевірена на плагіат. Наукова робота аспіранта має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.</p> <p>Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.</p> <p>Дисертація здобувача повинна відповідати вимогам, що встановлені наказом МОН "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації" від 12.01.2017 р., №40.</p>
Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів)	

Гарант ОП

Володимир КОЦЮБИНСЬКИЙ

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

		КОМПЕТЕНОСТІ												
		Інтегральна	ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНОСТІ				СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНОСТІ							
			ЗК 01.	ЗК 02.	ЗК 03.	ЗК 04.	СК 01.	СК 02.	СК 03.	СК 04.	СК 05.	СК 06.	СК 07.	СК 08.
Освітні компоненти	ОК 1.	+		+	+			+						
	ОК 2.	+	+		+	+			+	+	+			
	ОК 3.	+		+	+	+								
	ОК 4.	+		+	+	+				+				
	ОК 5.	+	+		+	+	+				+			
	ОК 6.	+					+	+				+	+	+
	ОК 7.	+					+	+				+	+	+
	ОК 8.	+					+	+				+	+	+
	ОК 9.	+					+	+				+	+	+
	ОК 10.	+	+			+				+				

Гарант ОП

Володимир КОЦЮБИНСЬКИЙ

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними компонентами освітньої програми

	Програмні результати навчання											
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12
ОК 1.		+					+					
ОК 2.		+			+		+	+	+			
ОК 3.			+	+	+		+	+	+			
ОК 4.									+	+		
ОК 5.		+	+	+	+		+	+	+			
ОК 6.	+			+				+			+	+
ОК 7.	+			+				+			+	+
ОК 8.	+			+				+			+	+
ОК 9.	+			+				+			+	+
ОК 10.	+						+		+	+		

Гарант ОП

Володимир КОЦЮБИНСЬКИЙ