

**Міністерство освіти і науки України  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»  
підготовки третього рівня вищої освіти  
за спеціальністю 103 Науки про Землю  
галузі знань 10 Природничі науки  
Кваліфікація: Доктор філософії з наук про Землю**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ  
РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

\_\_\_\_\_ /проф. Цьось А. В./  
(протокол №\_\_ від “\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**Освітньо-наукова програма введена в дію з \_\_\_\_\_ 2021 р.**

**Ректор \_\_\_\_\_ /проф. Цьось А. В./  
(протокол №\_\_ від “\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 р.**

## **ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

### **Освітньо-накової програми**

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Спеціалізація (Освітньо-наукова програма)	Науки про Землю
Кваліфікація	Доктор філософії з наук про Землю

#### **РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією  
географічного факультету

Протокол № \_\_\_\_\_

від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова НМК

\_\_\_\_\_ В.І. Поручинський

#### **ПОГОДЖЕНО**

Проректор з навчальної роботи та  
рекрутації Волинського  
національного університету імені  
Лесі Українки

\_\_\_\_\_ Ю. В. Громик

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

#### **РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою  
ВНУ імені Лесі Українки

Протокол № \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова НМР

\_\_\_\_\_ Ю. В. Громик

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено і внесено групою забезпечення кафедри фізичної географії географічного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки:

Фесюк В. О. – доктор географічних наук, професор, гарант освітньо-наукової програми;

Забокрицька М. Р. – кандидат географічних наук, доцент;

Нетробчук І. М. – кандидат географічних наук, доцент.

Проект освітньо-наукової програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради географічного факультету (протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.)

Голова Вченої ради  
географічного факультету \_\_\_\_\_ Ю. М. Барський

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Волинського національного університету імені Лесі Українки

від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р. № \_\_\_\_.

# 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 103 Науки про Землю

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Волинський національний університет імені Лесі Українки Географічний факультет Кафедра фізичної географії
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (доктор філософії) рівень вищої освіти, НРК України – 8 рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Галузь знань</b>	10 Природничі науки
<b>Спеціальність</b>	103 Науки про Землю
<b>Освітня кваліфікація</b>	Доктор філософії з наук про Землю
<b>Професійна кваліфікація</b>	
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Науки про Землю
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Доктор філософії з наук про Землю
<b>Обсяг кредитів</b>	Обсяг освітньо-наукової програми доктора філософії становить 55 кредитів ЄКТС
<b>Наявність акредитації</b>	Відсутня
<b>Передумови</b>	Рівень вищої освіти «Спеціаліст», «Магістр»
<b>Мова викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>	4 роки
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-наукової програми</b>	<a href="http://vnu.edu.ua/uk/">http://vnu.edu.ua/uk/</a>
<b>2 – Мета і завдання освітньо-наукової програми</b>	
<p>Метою освітньо-наукової програми є формування професійних компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідницької діяльності та впровадження сучасних технологій дослідження геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>Основними завданнями освітньо-наукової програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення загальних (інструментальних, міжособистісних, системних) та фахових компетентностей, які мають бути досягнуті в програмі підготовки та є необхідними для визнання професійної та / або академічної кваліфікації;</li> <li>- визначення кінцевих результатів навчання (опис того, що докторант повинен знати, вміти і бути здатним продемонструвати після завершення навчання) за програмою підготовки</li> <li>- визначення критеріїв, за якими оцінюється рівень досягнення докторантом мети освітньо-наукової програми.</li> </ul>	
<b>3 – Характеристика освітньо-наукової програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань,</b>	10 Природничі науки 103 Науки про Землю

<b>спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Науки про Землю – області дослідження Землі як комплексної планетарної системи, її геосфер, процесів і явищ, що в них відбуваються.
<b>Об'єкт вивчення</b>	Природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.
<b>Цілі навчання</b>	Формування професійних компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідницької діяльності та впровадження сучасних технологій дослідження геосфер та їхніх компонентів.
<b>Теоретичний зміст предметної області</b>	<p>Фундаментальні та прикладні наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, розробка і впровадження теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, теорії, методології і методів вивчення геосфер Землі, можливості їх використання для практичних потреб.</p> <p>Освітньо-наукова програма передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок у сфері наук про Землю, опанування загальними засадами методології наукової та професійної діяльності, набуття інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності</p> <p><b>Ключові слова:</b> геосфери, дослідження геосфер, методологія наукового дослідження в науках про Землю, методика навчання природничих дисциплін</p>
<b>Методи, методики та технології</b>	Методи і методики польових і лабораторних досліджень геосфер Землі, картографічні засоби, інформаційні системи і технології.
<b>Інструменти та обладнання</b>	Інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).
<b>Особливості програми</b>	–
<b>4 – Стиль і методика викладання освітніх дисциплін та система оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Поєднання лекційних та практичних занять, на яких відбувається постановка і розв'язання проблем, виконання проєктів, дослідницькі практичні роботи, проходження педагогічної практик, підготовка та захист дисертаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	<p>Поточний контроль, письмові та усні заліки, екзамени, захист дисертаційної роботи.</p> <p>Основний підхід – проблемно-орієнтоване навчання з елементами самонавчання. Методи викладання: лекції, семінари, консультації, наукові семінари, стажування/практика, польові та лабораторні дослідження. Освітньою програмою передбачене використання наступних освітніх технологій: інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проєктного навчання.</p> <p>Методи оцінювання:</p>

	<p><i>Формативні</i> (поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про наукові роботи; аналіз текстів або даних; звіти про стажування; звіти про практику.</p> <p><i>Сумативні</i> (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).</p> <p>Для оцінки знань аспірантів пропонується використовувати шкалу оцінювання ECTS, яка є загальноновживаною для оцінки якості знань у ЗВО України.</p>
<b>5 – Наукова складова програми</b>	
<b>Підготовчий етап</b>	<p>Наукова складова включає підготовку і захист дисертації, наукової продукції, участь у роботі наукових конференцій, семінарів, симпозіумів.</p> <p>Основні напрями наукових досліджень, що можуть здійснюватися під керівництвом виконавців програми:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів. (Фесюк В. О., д. геогр. н., проф.).</li> <li>2.Рекреаційно-туристські ресурси Волинської області. (Ільїн Л. В., д. геогр. н., проф.).</li> <li>3.Вплив трудового потенціалу на соціально-економічний розвиток регіону. (Барський Ю. М., д. економ.н., проф.).</li> <li>4.Суспільно-географічні особливості територіально-рекреаційного комплексу Рівненської області. (Слащук А. М., к. геогр. н., доц.).</li> <li>5.Земельно-ресурний потенціал Волинської області та основні напрямки підвищення ефективності його використання. (Мельнійчук М. М., к. геогр. н., доц.).</li> <li>6.Стан і оптимізація урбоєкосистем Волинської області. (Петлін В. М., д. геогр. н., проф.).</li> <li>7.Ландшафтно-екологічне обґрунтування природоохоронних територій та об'єктів. (Мельнійчук М. М., к. геогр. н., доц.).</li> <li>8.Конструктивно-географічне дослідження наслідків природокоритування в регіональному вимірі. (Мельнійчук М. М., к. геогр. н., доц.).</li> </ol> <p>Аспіранти зобов'язані дотримуватись вимог щодо опублікування результатів науково-дослідної роботи: за темою дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії необхідна наявність не менше п'яти публікацій у наукових (зокрема електронних) фахових виданнях України та інших держав, з яких: не менше однієї статті у наукових періодичних виданнях інших держав з напрямку, з якого підготовлено дисертацію. До такої публікації може прирівнюватися публікація у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз; одна із статей може бути опублікована в електронному науковому фаховому виданні; замість однієї статті може бути долучений один патент на винахід (авторське свідоцтво про винахід), який пройшов кваліфікаційну експертизу і безпосередньо стосується наукових результатів дисертації (за наявності).</p>
<b>Завершальний етап</b>	Захист дисертації.
<b>6 – Педагогічна практика</b>	
Педагогічна практика проводиться на 2 році навчання (4-й семестр), на неї відводиться 60	

годин / 2 кредити ЄКТС.

У програмі педагогічної практики висвітлюються організаційно-методичні засади практичної професійної підготовки докторантів. Міжпредметні зв'язки асистентської педагогічної практики з іншими науками дають змогу глибше пізнати психолого-педагогічні факти, явища і процеси, що є підґрунтям для ефективної освітньої діяльності викладача у вищій школі. Педагогічна практика має безпосередні міждисциплінарні зв'язки з курсом «Сучасні методи викладання у вищій школі».

## **7 – Проміжкова та підсумкова атестації**

<b>Проміжкова атестація</b>	<p>Проміжкові атестації відбуваються наприкінці кожного семестру. На 1-му та 2-му курсах заліково-екзаменаційна сесія проходить на 25 та 51 тижнях навчання, а атестація на 26 та 52 тижнях. На 3-му курсі атестація проводиться на 26 та 52 тижнях навчання. Підсумкова атестація проводиться на 4-му курсі у вигляді попереднього захисту на 26 тижні навчання і захисту на 52 тижні.</p> <p>Виконання докторантом освітньої складової навчального плану включає складання кандидатських іспитів з філософії, іноземної мови, спеціальної дисципліни, а також здачу іспитів та заліків із дисциплін передбачених навчальним планом та проходження педагогічної практики.</p> <p>Виконання докторантом дослідної частини навчального плану охоплює апробацію і публікацію результатів наукового дослідження, завершення роботи над дисертацією, подання тексту дисертаційного дослідження на кафедру для отримання відповідного висновку, проходження попереднього захисту і офіційний захист роботи.</p>
<b>Підсумкова атестація</b>	<p>Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою спеціалізованою вченою радою або спеціалізованою вченою радою, що утворена для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p>
<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи доктора філософії.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Дисертаційна робота доктора філософії є важливою частиною навчального процесу і самостійної дослідницької діяльності. На дисертаційну роботу доктора філософії в галузі природничих наук за спеціальністю 103 Науки про Землю покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії вести самостійні наукові дослідження, вирішувати прикладні завдання, здійснювати їхнє узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасної науки і практики. Вона являє собою результат самостійної наукової роботи аспіранта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.</p> <p>Обсяг та структура роботи визначаються вимогами Державної атестаційної комісії (ДАК). Робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	<p>Захист дисертаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні спеціалізованої вченої ради. Обов'язковою передумовою допуску до захисту дисертаційної роботи є апробація результатів дослідження та основних висновків на</p>

	наукових конференціях та їх опублікування у фахових наукових виданнях, у тому числі таких, які входять до наукометричних баз, згідно з вимогами ДАК.
<b>8 – Внутрішня та зовнішня системи забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з географії</b>	
<p>Зовнішня система гарантування якості забезпечується процедурами ліцензування та акредитації, визначеними МОН України, процедурами акредитації та оціночними критеріями Європейської Асоціації із забезпечення якості вищої освіти, Європейської Асоціації Університетів, Європейської Асоціації вищих навчальних закладів, загальноновизнаних рейтингів тощо.</p> <p>Внутрішньоуніверситетська система забезпечення якості освіти в Волинському національному університеті імені Лесі Українки базується на моніторингу багатьох кількісних показників, спрямована на підтримку системи цінностей, традицій, норм (як загальноуніверситетського рівня, так і субрівнів академічних підрозділів – інститутів, факультетів, кафедр), які, власне, й визначають ефективність функціонування університету.</p>	
<b>8.1 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
	100 % науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності доктора філософії, мають наукові ступені (вчені звання).
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Використання сучасного програмного забезпечення: Google Maps, Google Earth MS Windows, MS Office, QGIS.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Використання інформаційного пакету навчально-методичних матеріалів в системі управління навчанням Moodle ВНУ імені Лесі Українки та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
<b>8.2 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Регламентується Постановою КМУ №579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 р. На основі двосторонніх <a href="#">договорів</a> між ВНУ імені Лесі Українки та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх <a href="#">договорів</a> між ВНУ імені Лесі Українки та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Іноземці, які здобули вищу освіту за другим (магістерським) рівнем можуть продовжити навчання за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти за освітньо-науковою програмою 103 Науки про Землю. При потребі абітурієнти-іноземці мають можливість вивчати українську мову на підготовчому відділенні ВНУ імені Лесі Українки.
<b>9 – Результати навчання та науково-дослідницької роботи докторантів</b>	
Результати навчання <b>1. Знання (ЗН)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Здатність до креативного, абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.</li> <li>Здатність приймати обґрунтовані рішення на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних</li> </ol>



	<p>технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.</p> <p>4. Здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети, оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>5. Здатність формалізовувати фахові прикладні задачі в галузі наук про Землю, алгоритмізовувати їх.</p> <p>6. Здатність до встановлення природних передумов застосування конкретних модифікацій і методів досліджень природних оболонок Землі, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов, що необхідно підтвердити на прикладі власного дослідження.</p>
<b>2. Уміння (УМ)</b>	<p>1. Здатність планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.</p> <p>2. Здатність виявляти, отримувати і аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією. Обирати і застосовувати методологію та інструментарій наукового дослідження при здійсненні теоретичних й емпіричних досліджень у галузі географії.</p> <p>3. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт. Проводити моделювання та діагностування різних процесів та об'єктів у процесі дослідження геосфер.</p> <p>4. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за обраною спеціалізацією та підготовки навчальних програм.</p> <p>5. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері, володіти методами і технологіями обробки просторової інформації, ГІС-технологіями картографування і моделювання, методами побудови комп'ютерних і електронних карт, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>6. Здатність до побудови чисельних алгоритмів обробки та інтерпретації геоданих на основі аналітичних або стохастичних залежностей, залучення методів математичного моделювання для вирішення прикладних задач з вивчення геосфер Землі.</p> <p>7. Вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і шуканими параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.</p> <p>8. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі і геоінформаційних систем і технологій.</p>

	9. Вміння розробляти систему експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізувати її у вигляді технологічного процесу.
<b>3.Комунікація (КОМ)</b>	<p>1. Здатність до участі у роботі вітчизняних та міжнародних дослідницьких колективів з вирішення наукових і науково-освітніх завдань.</p> <p>2. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень.</p> <p>3. Спроможність ефективно працювати в команді, спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.Здатність презентувати результати дослідження в науковому та ненауковому контекстах, усно та письмово, у формі наукових семінарів, наукових зустрічей та громадських ініціатив (соціально-орієнтовані робочі зустрічі).</p> <p>4. Здатність застосовувати результати досліджень для інформування населення щодо екологічного стану середовища та прояву небезпечних природних процесів.</p> <p>5. Володіти навичками використання знань провідних вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених в галузі наук про Землю для трактування результатів власного наукового дослідження.</p>
<b>4.Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<p>1. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності, сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>2. Здатність здійснювати професійну науково-дослідну та виробничу діяльність, зберігаючи природне та культурне надбання.</p> <p>3.Усвідомлення відповідальності за надання об'єктивної науково підтвердженої інформації населенню щодо екологічного стану середовища та прояву небезпечних природних процесів.</p> <p>4.Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організовувати роботи відповідно до галузевих вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>5.Знання і дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності.</p>
<b>Результати науково-дослідницької роботи докторантів</b>	Науковий продукт (наукові публікації, патенти, дисертація)
<b>10– Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних, в умовах недостатності інформації та невизначеності умов і вимог.

<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу <b>(ЗК-1)</b>.</li> <li>2. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях <b>(ЗК-2)</b>.</li> <li>3. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки <b>(ЗК-3)</b>.</li> <li>4. Здатність виявляти, отримувати і аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією <b>(ЗК-4)</b>.</li> <li>5. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт <b>(ЗК-5)</b>.</li> <li>6. Здатність до участі у роботі вітчизняних та міжнародних дослідницьких колективів з вирішення наукових і науково-освітніх завдань <b>(ЗК-6)</b>.</li> <li>7. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень <b>(ЗК-7)</b>.</li> <li>8. Спроможність ефективно працювати в команді, спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань <b>(ЗК-8)</b>.</li> <li>9. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності <b>(ЗК-9)</b>.</li> <li>10. Здатність здійснювати професійну науково-дослідну та виробничу діяльність зберігаючи природне та культурне надбання <b>(ЗК-10)</b>.</li> </ol>
<p><b>Фахові компетентності (ФК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети, оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики <b>(ФК-1)</b>.</li> <li>2. Вміння формалізовувати фахові прикладні задачі в галузі наук про Землю, алгоритмізовувати їх <b>(ФК-2)</b>.</li> <li>3. Здатність до встановлення природних передумов застосування конкретних модифікацій і методів досліджень природних оболонок Землі, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов, що необхідно підтвердити на прикладі власного дослідження <b>(ФК-3)</b>.</li> <li>4. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за обраною спеціалізацією та підготовки навчальних програм <b>(ФК-4)</b>.</li> <li>5. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері, володіти методами і технологіями обробки просторової інформації, ГІС-</li> </ol>

	<p>технологіями картографування і моделювання, методами побудови комп'ютерних і електронних карт, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси <b>(ФК-5)</b>.</p> <p>6. Здатність до побудови чисельних алгоритмів обробки та інтерпретації геоданих на основі аналітичних або стохастичних залежностей, залучення методів математичного моделювання для вирішення прикладних задач з вивчення геосфер Землі <b>(ФК-6)</b>.</p> <p>7. Вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і шуканими параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації <b>(ФК-7)</b>.</p> <p>8. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі і геоінформаційних систем і технологій, застосовувати результати досліджень для інформування населення щодо екологічного стану середовища та моніторингових досліджень небезпечних природних процесів <b>(ФК-8)</b>.</p> <p>9. Вміння розробляти систему експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізувати її у вигляді технологічного процесу <b>(ФК-9)</b>.</p> <p>10. Володіти навичками використання знань провідних вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених в галузі наук про Землю для трактування результатів власного наукового дослідження <b>(ФК-10)</b>.</p> <p>11. Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організовувати роботи відповідно до галузевих вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці <b>(ФК-11)</b>.</p> <p>12. Знання і дотримання норм наукової етики і академічної чесності <b>(ФК-12)</b>.</p>
<b>11 – Програмні результати навчання</b>	
Знання та розуміння	<p>1. Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями при виконанні науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань <b>(ПРН-1)</b>.</p> <p>2. Мати ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії, знання праць провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загально-цивілізаційного процесу <b>(ПРН-2)</b>.</p> <p>3. Володіти принципами фінансування науково-дослідної роботи, структури кошторисів на її виконання, підготовки запиту на отримання фінансування, складання звітної документації <b>(ПРН-3)</b>.</p> <p>4. Знати процедуру встановлення інформаційної цінності та якості літературних і фондових джерел <b>(ПРН-4)</b>.</p> <p>5. Знати принципи організації, форми здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методик викладання <b>(ПРН-5)</b>.</p> <p>6. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових</p>

	<p>наукових положень та ідей (ПРН-6).</p> <p>7. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань (ПРН-7).</p> <p>8. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері (ПРН-8).</p> <p>9. Аналізувати сучасні наукові праці, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно досліджуваної проблеми, встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами (ПРН-9).</p> <p>10. Проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів на основі сучасного програмного забезпечення з використанням існуючих теоретичних моделей, створювати власні об'єкт-теорії (ПРН-10).</p> <p>11. Мати досвід спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю у відповідній галузі наукової та/або професійної діяльності (ПРН-11).</p> <p>12. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз (ПРН-12).</p> <p>13. Професійно презентувати результати своїх досліджень на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах, мати досвід практичного використання іноземної мови у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності (ПРН-13).</p> <p>14. Мати досвід роботи в команді, навички міжособистісної взаємодії (ПРН-14).</p> <p>15. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел (ПРН-15).</p> <p>16. Здійснювати організацію польових і лабораторних досліджень відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці (ПРН-16).</p> <p>17. Мати здатність діяти соціально свідомо і відповідально на основі етичних мотивів, приймати обґрунтовані рішення, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень, здатність мотивувати співробітників та рухатися до спільної мети (ПРН-17).</p>
<b>Формування суджень</b>	Успішне завершення освітньо-наукової програми передбачає здобуття особою кваліфікації доктора філософії з наук про Землю з узагальненим об'єктом діяльності – природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.
<b>12– Урахування відповідності запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку та потенційним роботодавцям</b>	
<b>Аналіз функціонування діючої докторантури</b>	З 2016 року при Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки (з 15 жовтня 2020 року Волинський національний університет імені Лесі Українки) діє

	<p>докторантура за спеціальністю 103 Науки про Землю. Упродовж 2016-2019 років на навчання було зараховано 7 осіб. Загальна успішність навчання та науково-дослідної роботи докторантів та здобувачів за спеціальністю 103 науки про Землю становить 100 %. Випускники докторантури працевлаштовані. М. Пасічник працює у асистентом кафедри туризму та готельного господарства ВНУ імені Лесі Українки. 17 грудня 2020 року успішно захистив дисертацію на засіданні разової спеціалізованої ради. А. Сліпчук – вчитель географії Луцького НВК № 22. Вона підготувала дисертаційну роботу до захисту й працює над формуванням разової спеціалізованої ради для її захисту.</p>
<b>Потреби ринку</b>	<p>За даними державної служби зайнятості існує попит на викладачів, наукових співробітників з досвідом роботи. Отже, є потреба підготовки докторантів з наук про Землю. Роботодавці висувають вимоги до фахівця із наук про Землю відповідно до загальних та фахових компетенцій, знань, умінь, комунікацій, автономії та відповідальності.</p>
<b>Відповідність запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям</b>	<p>Відповідність запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям подана у матричній формі, в якій зазначаються компетенції, знання та уміння, комунікації, автономія та відповідальність, яким мають відповідати фахівці (матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам (таблиця), матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми (таблиця))</p>
<b>13 – Перспективи працевлаштування випускників докторантури</b>	
<b>Працевлаштування випускників</b>	<p>Професійна діяльність в галузях геологорозвідки, топографо-геодезичних робіт, картографії, гідрології, метеорології та інших. Наукова діяльність в наукових закладах і підрозділах. Викладацька діяльність в системі освіти.</p> <p>Фахівець підготовлений до роботи за освітньою програмою 103 Науки про Землю може залучатись до таких видів економічної діяльності (за КВЕД-2010, КВЕД-2012, КВЕД-2013, КВЕД-2014, КВЕД-2015, КВЕД-2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Р 85.41 Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу</li> <li>Р 85.42 Вища освіта</li> <li>Р 85.51 Освіта у сфері спорту та відпочинку</li> <li>S 94.12 Діяльність професійних громадських організацій</li> <li>E 39.00 Інша діяльність щодо поводження з відходами</li> <li>J 63.91 Діяльність інформаційних агентств</li> <li>J 63.99 Надання інших інформаційних послуг.</li> <li>J 63.12 Веб-портали</li> <li>J 63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність</li> <li>J 62.02 Консультування з питань інформатизації</li> <li>J 62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем</li> <li>M 70.10 Діяльність головних управлінь (хед-офісів)</li> <li>M 70.21 Діяльність у сфері зв'язків із громадськістю</li> <li>M 71.20 Технічні випробування та дослідження</li> </ul>

	<p>M 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук</p> <p>M 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук</p> <p>M 73.20 Дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки</p> <p>M 74.9 Інша професійна, наукова та технічна діяльність</p> <p>P 85.41 Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу</p> <p>P 85.42 Вища освіта</p> <p>S 94.20 Діяльність професійних спілок</p> <p>S 94.99 Діяльність інших громадських організацій</p> <p>U 99.00 Діяльність екстериторіальних організацій і органів</p> <p>Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу (ДК 003:2015):</p> <p>2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу</p> <p>2114.2 Гідрогеолог</p> <p>2114.2 Гідролог</p> <p>2148.2 Гідрограф</p> <p>2112.2 Гідрохімік</p> <p>1237.1 Головний гідролог</p> <p>1237.1 Головний гідрограф</p> <p>1229.7 Завідувач лабораторії</p> <p>1229.4 Завідувач практики (навчальної, виробничої)</p> <p>1237.2 Завідувач географічної станції</p> <p>2213.2 Інженер з використання водних ресурсів</p> <p>2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем</p> <p>2213.2 Інженер з природокористування</p> <p>2351 Методист</p> <p>2114.1 Молодший науковий співробітник (гідрологія)</p> <p>2213.2 Фахівець з використання водних ресурсів</p> <p>2213.2 Фахівець з екологічної освіти</p>
<b>Подальше навчання (академічні права випускників)</b>	Набуття кваліфікацій за іншими освітньо-науковими програмами та спеціальностями (спеціалізаціями) у сфері вищої освіти, можливість продовжити навчання у докторантурі (DSc).

## 14 – Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчальний час за дисциплінами

### 14.1– Розподіл змісту освітньо-наукової програми за циклами

№з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження докторантів(кредитів/%)		
		Нормативні (обов'язкові) компоненти освітньої програми	Вибіркові компоненти освітньої програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки (загальні компетентності докторантів)	20/68,97	9/31,03	29/100

2.	Цикл професійної наукової підготовки (фахові компетентності докторантів)	20/76,92	6/23,08	26/100
	Усього за термін навчання	40/72,7	15/27,3	55/100

## 14. 2 – Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>1.1.Нормативні навчальні дисципліни</b>			
ОК 1.	Іноземна мова	8	залік екзамен
ОК 2.	Академічна доброчесність та наукова етика	3	залік
ОК 3.	Філософія та методологія науки	6	залік екзамен
ОК 4.	Педагогічні основи професійно-комунікативної компетентності	3	залік
<b>Разом</b>		<b>20</b>	
<b>2. Цикл професійної наукової підготовки</b>			
<b>2.1.Нормативні навчальні дисципліни</b>			
ОК 5.	Просторовий аналіз та ГІС	6	екзамен
ОК 6.	Моніторинг геосфер і дистанційне зондування Землі	6	екзамен
ОК 7.	Методика викладання наук про Землю	6	екзамен
ОК 8.	Педагогічна практика	2	залік
<b>Разом</b>		<b>20</b>	
<b>3. Цикл вибірових навчальних дисциплін</b>			
<b>3. 1. Вибіркові навчальні дисципліни загальної підготовки</b>			
ВБ 1.	Інформаційний пошук і робота з бібліотечними ресурсами	3	залік
ВБ 2.	Академічна риторика		
ВБ 3.	Аналіз даних	3	залік
ВБ 4.	Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях		
ВБ 5.	Промоція наукового продукту та управління проєктами	3	залік
ВБ 6.	Технології інтерактивного навчання		
ВБ 7.	Бізнес-моделювання наукових досліджень		
ВБ 8.	Методологія та організація наукових досліджень в галузі знань		
<b>Разом</b>		<b>9</b>	
<b>3. 2. Вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки</b>			
ВБ 9.	Математичне моделювання в галузі наук про Землю	3	залік
ВБ 10.	Сталий розвиток		
ВБ 11.	Історія та методологія наук про Землю		
ВБ 12.	Прикладні дослідження в науках про Землю		



ВБ 13.	Рациональне використання природних ресурсів		
ВБ 14.	Тематичний курс з магістерської програми за вибором	3	залік
<b>Разом</b>		<b>6</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>55</b>	

### Тематика перспективних досліджень зі спеціальності 103 Науки про Землю

- 1.Конструктивно-географічне обґрунтування підвищення ефективності використання та охорони водних ресурсів.
- 2.Конструктивно-географічне обґрунтування підвищення ефективності використання та охорони лісових ресурсів.
- 3.Конструктивно-географічне обґрунтування підвищення ефективності використання та охорони земельних ресурсів.
- 4.Конструктивно-географічне обґрунтування підвищення ефективності використання та охорони мінеральних ресурсів.
- 5.Конструктивно-географічне обґрунтування підвищення ефективності використання та охорони рекреаційних ресурсів.
- 6.Конструктивно-географічне обґрунтування створення нових об'єктів природно-заповідного фонду.
- 7.Конструктивно-географічні засади оптимізації існуючої мережі природно-заповідного фонду Волинської області.
- 8.Конструктивно-географічне обґрунтування заходів адаптації до кліматичних змін.
9. Розробка заходів поліпшення геоекологічного стану міських населених пунктів Волинської області.
10. Розробка заходів поліпшення геоекологічного стану сільських населених пунктів Волинської області.
- 11.Економічний потенціал та проблеми комплексного розвитку регіонів України та прикордонних територій.
- 12.Особливості соціодемографічних процесів регіонів України та прикордонних територій.
- 13.Агробізнес та продовольча безпека регіонів України.
- 14.Комплексна оцінка природно-ресурсного, трудового, виробничого та інтегрального потенціалу окремих регіонів України.
- 15.Дослідження стану навколишнього природного середовища як чинника територіальної організації господарства і населення, якості його життя.
- 16.Географічні особливості населення і розселення (типи геодемографічної ситуації, етногеографія українців і національних меншин в Україні, територіальні відмінності в життєдіяльності населення, міграції, типи ін.).
- 17.Територіальна організація виробництва та невиробничої діяльності (промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту, сфери обслуговування, відпочинку та туризму, а також галузевих, міжгалузевих та інтегральних територіально-господарських комплексів і систем).
- 18.Розроблення суспільно-географічних основ регіональної політики України.
- 19.Комплексні дослідження соціально-економічних районів, міжрайонних зв'язків, обґрунтування соціально-економічного районування держави, участі України в міждержавних інтеграційних процесах.
- 20.Територіальна організація основних товарних ринків, ринків послуг, робочої сили, капіталів, нерухомості, цінних паперів, територіальні відмінності попиту та витрат виробництва, інші географічні аспекти розвитку ринкового господарства.
- 21.Політико-географічні дослідження України.

22.Суспільно-географічні дослідження релігійної сфери в Україні.

23.Історико-географічні дослідження розвитку господарства, розселення населення, історія суспільно-географічної думки в Україні.

Гарант освітньо-наукової програми

В. Фесюк

**Таблиця 1. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетенції</b>				
1. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+			
2. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.	+			
3. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.	+	+		
4. Здатність виявляти, отримувати і аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією.		+		
5. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт.		+		
6. Здатність до участі у роботі вітчизняних та міжнародних дослідницьких колективів з вирішення наукових і науково-освітніх завдань.			+	
7. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень.			+	
8. Спроможність ефективно працювати в команді, спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.			+	
9. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.				+

10. Здатність здійснювати професійну науково-дослідну та виробничу діяльність зберігаючи природне та культурне надбання.				+
<b>Спеціальні (фахові) компетенції</b>				
1. Здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети, оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.	+			
2. Вміння формалізовувати фахові прикладні задачі в галузі наук про Землю, алгоритмізовувати їх.	+			
3. Здатність до встановлення природних передумов застосування конкретних модифікацій і методів досліджень природних оболонок Землі, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов, що необхідно підтвердити на прикладі власного дослідження.	+			
4. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за обраною спеціалізацією та підготовки навчальних програм.		+		
5. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері, володіти методами і технологіями обробки просторової інформації, ГІС-технологіями картографування і моделювання, методами побудови комп'ютерних і електронних карт, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.		+		
6. Здатність до побудови чисельних алгоритмів обробки та інтерпретації геоданих на основі аналітичних або стохастичних залежностей, залучення методів математичного моделювання для вирішення прикладних задач з вивчення геосфер Землі.		+		
7. Вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і шуканими параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.		+		
8. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі і геоінформаційних систем і технологій, застосовувати результати досліджень для інформування населення щодо екологічного стану середовища та моніторингових досліджень небезпечних природних процесів.		+	+	+
9. Вміння розробляти систему експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізувати її у вигляді технологічного процесу.		+		
10. Володіти навичками використання знань провідних			+	

вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених в галузі наук про Землю для трактування результатів власного наукового дослідження.				
11. Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організовувати роботи відповідно до галузевих вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.				+
12. Знання і дотримання норм наукової етики і академічної чесності.				+

## Таблиця 2. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

[illegible]

орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.																				
9. Аналізувати сучасні наукові праці, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно досліджуваної проблеми, встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.	+												+					+		
10. Проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів на основі сучасного програмного забезпечення з використанням існуючих теоретичних моделей, створювати власні об'єкт-теорії.							+				+			+	+					
11. Мати досвід спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю у відповідній галузі наукової та/або професійної діяльності.							+											+		
12. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.							+													
13. Професійно презентувати результати своїх досліджень на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах, мати досвід практичного використання іноземної мови у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.							+					+								
14. Мати досвід роботи в команді, навички міжособистісної взаємодії.								+										+		
15. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел.			+										+	+						
16. Здійснювати організацію польових і лабораторних досліджень відповідно до вимог безпеки життєдіяльності																	+		+	

[illegible]





**Таблиця 3. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-наукової програми**

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ВБ 1.	ВБ 2.	ВБ 3.	ВБ 4.	ВБ 5.	ВБ 6.	ВБ 7.	ВБ 8.	ВБ 9.	ВБ 10.	ВБ 11.	ВБ 12.	ВБ 13.	ВБ 14.
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 2	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 3	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 5	+				+	+			+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	
ЗК 6	+	+		+	+	+			+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК 7	+	+		+	+	+			+	+			+	+	+	+		+		+	+	
ЗК 8	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК 9	+	+		+			+	+	+				+		+	+						
ЗК 10			+			+	+	+							+			+	+	+	+	
ФК 1	+	+	+		+	+	+	+			+		+		+	+		+	+	+	+	
ФК 2					+	+	+	+			+	+			+	+	+			+	+	
ФК 3	+					+	+	+			+				+	+		+		+	+	
ФК 4			+	+			+	+						+								
ФК 5	+		+		+	+			+		+	+		+	+		+	+		+	+	
ФК 6					+	+			+		+	+					+					
ФК 7					+	+					+	+			+		+					
ФК 8					+	+					+	+					+	+	+	+	+	
ФК 9					+	+					+		+		+	+		+		+	+	
ФК 10	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	+	
ФК 11	+	+		+									+		+							
ФК 12		+	+	+			+	+	+				+		+	+						

**Таблиця 4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньо-наукової програми**

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ВБ 1.	ВБ 2.	ВБ 3.	ВБ 4.	ВБ 5.	ВБ 6.	ВБ 7.	ВБ 8.	ВБ 9.	ВБ 10.	ВБ 11.	ВБ 12.	ВБ 13.	ВБ 14.
ПРН-1	+		+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН-2	+		+				+	+	+		+		+	+	+	+		+	+	+	+	
ПРН-3						+							+		+					+	+	
ПРН-4	+	+							+		+											
ПРН-5				+			+	+			+			+								
ПРН-6	+	+	+				+		+		+		+		+	+		+	+	+	+	
ПРН-7				+	+	+				+			+		+	+		+	+	+	+	
ПРН-8			+		+	+				+	+		+		+	+		+	+	+	+	
ПРН-9	+					+	+		+	+						+		+	+	+	+	
ПРН-10	+				+							+					+	+		+	+	
ПРН-11	+			+			+	+	+	+			+	+	+			+	+	+	+	
ПРН-12	+	+				+			+	+		+	+		+	+	+	+		+	+	
ПРН-13	+	+		+		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+	
ПРН-14	+			+	+		+	+		+			+	+	+			+		+	+	
ПРН-15	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН-16		+				+										+				+	+	
ПРН-17	+	+	+	+		+	+	+				+			+	+	+	+	+	+	+	

