

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Голова Вченої ради

В. П. Мельник 

Протокол № 27/3 від «30» 03 2022 р.

Освітня програма в означеній редакції вводить в дію
з 01.09.2022 р.

Ректор  МЕЛЬНИК



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ ГЕОМОРФОСИСТЕМ І ГЕОЗАГРОЗИ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю №103 Науки про Землю
галузі знань №10 Природничі науки

Розроблено і оновлено робочою групою у такому складі:

1. **Яцишин А. М.**, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії (гарант освітньої програми).
2. **Дубів Л. Ф.**, доктор географічних наук, професорка, завідувачка кафедри геоморфології і палеогеографії.
3. **Богунський А. Б.**, кандидат геолого-мінералогічних наук, професор кафедри геоморфології і палеогеографії.
4. **Гуашник Р. М.**, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії.
5. **Кравчук Я. С.**, кандидат географічних наук, професор кафедри геоморфології і палеогеографії.
6. **Таменик О. М.**, кандидат географічних наук, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії.
7. **Рудько Г. І.**, Голова Державної комісії України по запасам корисних копалин, доктор геолого-мінералогічних наук, доктор географічних наук, доктор технічних наук, професор, академік Академії наук вищої школи України, академік Академії гірничих наук України.

Рецензії-відгуки іонішніх стейкголдєрїв:

1. Голови Державної комісії України по запасам корисних копалин, доктора геолого-мінералогічних наук, доктора географічних наук, доктора технічних наук, професора, академіка Академії наук вищої школи України, академіка Академії гірничих наук України **Рудько Георгія Ілліча**.
2. Заступника начальника Басейнового управління водних ресурсів річок Західного Бугу та Сину Державного агентства водних ресурсів України, кандидата географічних наук **Крута Наталії Сергіївни**.
3. Начальника Рівненської комплексної геологічної партії ДП "Українська геологічна компанія" **Туручка Леонїда Івановича**.

Керїшник робочої групи
(гарант освітньо-професїїної програми)



Яцишин А. М.

ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада географічного факультету
Протокол № 1 від 23 лютого 2022 року

Декан географічного факультету



Володимир Біланок

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка, Географічний факультет Ivan Franko National University of Lviv, Faculty of Geography
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Магістр Освітня кваліфікація: Магістр Наук про Землю. Професіонал з глобальних змін геоморфосистем і геозагроз
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Глобальні зміни геоморфосистем і геозагрози»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання – 1 рік і 4 місяці.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492510 Львівський національний університет імені Івана Франка Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2013 р. протокол № 108 (наказ МОН України від 08.01.2014 № 1-Л) в галузі знань (спеціальності) 10 Природничі науки 103 Науки про Землю визнано акредитованим за рівнем магістр Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565)
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень, QF ENEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність здобутої вищої освіти ступеня бакалавр або спеціаліст
Мова(и) викладання	Українська мова, частково англійська мова
Термін дії освітньої програми	П'ять років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://geography.lnu.edu.ua/academics/master
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Забезпечити здобуття глибоких теоретичних та практичних знань, умінь та навичок, що відносяться до галузі Наук про Землю (зокрема вивчення рельєфу, четвертинних відкладів, морфодинамічних процесів, які в умовах глобальних змін геоморфосистем, зазнають перетворення, активізації та створюють геозагрози), достатніх для ефективного самостійного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 10 Природничі науки Спеціальність: 103 Науки про Землю
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі Наук про Землю з акцентом на глобальні зміни геоморфосистем і геозагрози. Ключові слова: геоморфосистеми, геозагрози, глобальні зміни, палеогеографія, геоморфологія
Особливості програми	Проведення частини занять з професійно-орієнтованих дисциплін та виробничої практики планується на базі Дністровського і Чорногірського географічних стаціонарів, установ та організацій, що займаються геологічними та

	інженерно-геоморфологічними дослідженнями, проектуванням та вишукуванням, дослідженням несприятливих екзогенних процесів (геозагроз), охороною довкілля тощо.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Робочі місця у проектно-пошукових та науково-дослідних організаціях, виробничих та наукових установах, установах та організаціях, що займаються питаннями моніторингу довкілля, надзвичайних ситуацій та екологічної безпеки, установах природно-заповідної справи.</p> <p>Особа, що отримала ступінь магістра Наук про Землю, може здійснювати професійну діяльність та відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010 та обіймати посади за такими назвами і кодами професійних груп:</p> <p>2114.2 Геоморфолог. 2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища. 2213.1 Наукові співробітники (природно-заповідна справа). 2213.2 Інженер з природокористування. 2442.1 (23667) Науковий співробітник (палеогеографія). 2442.1 Науковий співробітник-консультант (палеогеографія). 2442.2 Палеогеограф.</p> <p>1210.1*Керівники підприємств, установ та організацій (Начальник гідрогеолого-меліоративної експедиції). 1221.1*Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у природно-заповідній справі. 1221.2*Начальники (інші керівники) та майстри виробничих підрозділів у природно-заповідній справі. 1229.4*Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання.</p> <p><i>Випускники можуть займати первинні посади відповідно до професійних назв робіт, а також посади у тих видах діяльності, які позначено зірочкою (*), при набутті ними відповідного досвіду.</i></p>
Подальше навчання	Можливе подальше продовження освіти за третім рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації й отримання додаткової післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників та конспектів, електронне навчання в системі Moodle, дистанційне навчання в програмах Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom, консультацій з викладачами, виробничих практик, виконання кваліфікаційної роботи магістра на останньому році навчання.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання. Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль, презентації, тестові завдання, захист звітів з практики, захист кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору

	<p>даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (рельєфу, четвертинних відкладів, морфодинамічних процесів та геоагроз, які в умовах глобальних змін геоморфосистем, зазнають перетворення і активізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з галузей знань 1 Освіта/Педагогіка (15 Професійна освіта (за спеціалізаціями)), 9 Біологія (91 Біологія), 10 Природничі науки (101 Екологія, 103 Науки про Землю, 106 Географія), 18 Виробництво та технології (183 Технології захисту навколишнього середовища, 184 Гірництво), 24 Сфера обслуговування (242 Туризм)). ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК01 Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. ФК02 Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів та екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства в умовах активізації глобальних змін геоморфосистем і виникнення геоагроз. ФК03 Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку в умовах глобальних змін геоморфосистем. ФК04 Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. ФК05 Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. ФК06 Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм. ФК.07 Сприйняття довкілля як комплексної динамічної екосистеми, володіння методиками інтегрованих геоморфологічних і палеогеографічних досліджень геоморфосистем. ФК08 Здатність застосовувати знання для розуміння циклічності природних умов в антропогені, передбачати й аналізувати можливі ризики, пов'язані з деградацією вічної мерзлоти, змінами рівня Світового океану, розвитку геоморфологічних процесів в умовах глобальних змін клімату. ФК09 Здатність ідентифікувати відомі і нові об'єкти у</p>

	<p>геоморфосферах, їхні зміни та притаманні їм небезпечні процеси, що розвиваються, визначати стійкість геоморфосистем, приймати рішення під час виникнення геозагроз.</p> <p>ФК10 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення та працювати в команді з метою навчитися писати наукові проекти.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання(ПРН)</p>	<p>ПР01 Аналізувати особливості природних та антропогенних геоморфосистем.</p> <p>ПР02 Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань глобальних змін геоморфосистем та прийняття обґрунтованих рішень в умовах виникнення геозагроз.</p> <p>ПР03 Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня в галузі Освіти/Педагогіки (15 Професійної освіти (за спеціалізаціями)), 9 Біології (91 Біологія), 10 Природничих наук (101 Екології, 103 Наук про Землю, 106 Географії), 18 Виробництва та технологій (183 Технологій захисту навколишнього середовища, 184 Гірництва), 24 Сфери обслуговування (242 Туризму), у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР04 Розробляти, керувати та управляти проектами з геопланування, природокористування, взаємодії природи і суспільства, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР05 Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи з проблем глобальних змін геоморфосистем у антропогені і виникнення спричинених ними геозагрозами.</p> <p>ПР06. Вміти здійснювати оцінку розвитку морфодинамічних процесів, прогнозувати розвиток екологічних, та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>ПР07 Знати сучасні методи дослідження Землі та її геоморфосистем і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР08 Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПР09 Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>ПР10 Вирішувати практичні задачі використання геоморфосистем та попередження геозагроз з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p> <p>ПР11 Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПР12 Самостійно планувати виконання інноваційного завдання у сфері вивчення глобальних змін геоморфосистем і попередження геозагроз та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР13 Ідентифікувати та класифікувати відклади, процеси і</p>

	<p>форми відповідного генезису й інтерпретувати умови їхнього утворення.</p> <p>ПР14 Прогнозувати ризики виникнення небезпечних природних і природно-антропогенних процесів та планувати способи захисту від них.</p> <p>ПР15 Аналізувати особливості розвитку морфодинамічних процесів, їх поширення у природних та антропогенних геоморфосистемах Землі.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Викладачі, залучені до виконання програми, мають багаторічний досвід роботи у даній галузі, в т.ч. у закордонних університетах. До виконання програми залучені: чотири доктори географічних наук; два кандидати наук, професори кафедри геоморфології і палеогеографії з почесними званнями “Заслужений професор Львівського національного університету імені Івана Франка”, один “Заслужений діяч науки і техніки України”, один “Заслужений працівник освіти України”, один закордонний член Польської академії наук і мистецтв (PAU), десять кандидатів географічних наук, доцентів кафедри геоморфології і палеогеографії, ґрунтознавства і географії ґрунтів, фізичної географії. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін можуть бути залучені фахівці-практики, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Наявність обладнаних навчально-методичних кабінетів геоморфології та палеогеографії і геоморфологічної карти (колекція зразків мінералів та гірських порід, набір сит, мікроскопи, проєкційний екран, проєктор NEC NP13LP, квадрокоптер), навчальна лабораторія тематичного картографування, науково-дослідна лабораторія інженерно-географічних природоохоронних і туристичних досліджень (НДЛ-51), навчальна лабораторія Геоінформаційних технологій і ландшафтного планування, Ландшафтних досліджень, науково-дослідної лабораторії фізико-хімічних аналізів ґрунтів (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РЛ 188/18 від 14 червня 2018 р.) та навчальної лабораторії аналізу ґрунтів і природних вод Львівського національного університету імені Івана Франка. Наявність обладнаних навчально-методичних кабінетів на Дністровському і Чорногірському географічному стаціонарах, Розтоцькому ландшафтно-геофізичному стаціонарі. Використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення фаховими програмами, ГІС-моделювання, ArcGis; CorelDraw; MapInfoProfessional; STATISTICA; Surfer; DeductorStudio.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Використання фондів Львівської національної наукової Бібліотеки України імені В. Стефаника, Наукової бібліотеки Львівського національного університету імені Івана Франка, Електронної бібліотеки географічного факультету, електронні ресурси бібліотеки Інституту географії та Інституту геологічних наук НАНУ, наукової бібліотеки ім. М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка, наукової бібліотеки Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, бібліотеки Університету Марії Кюрі-</p>

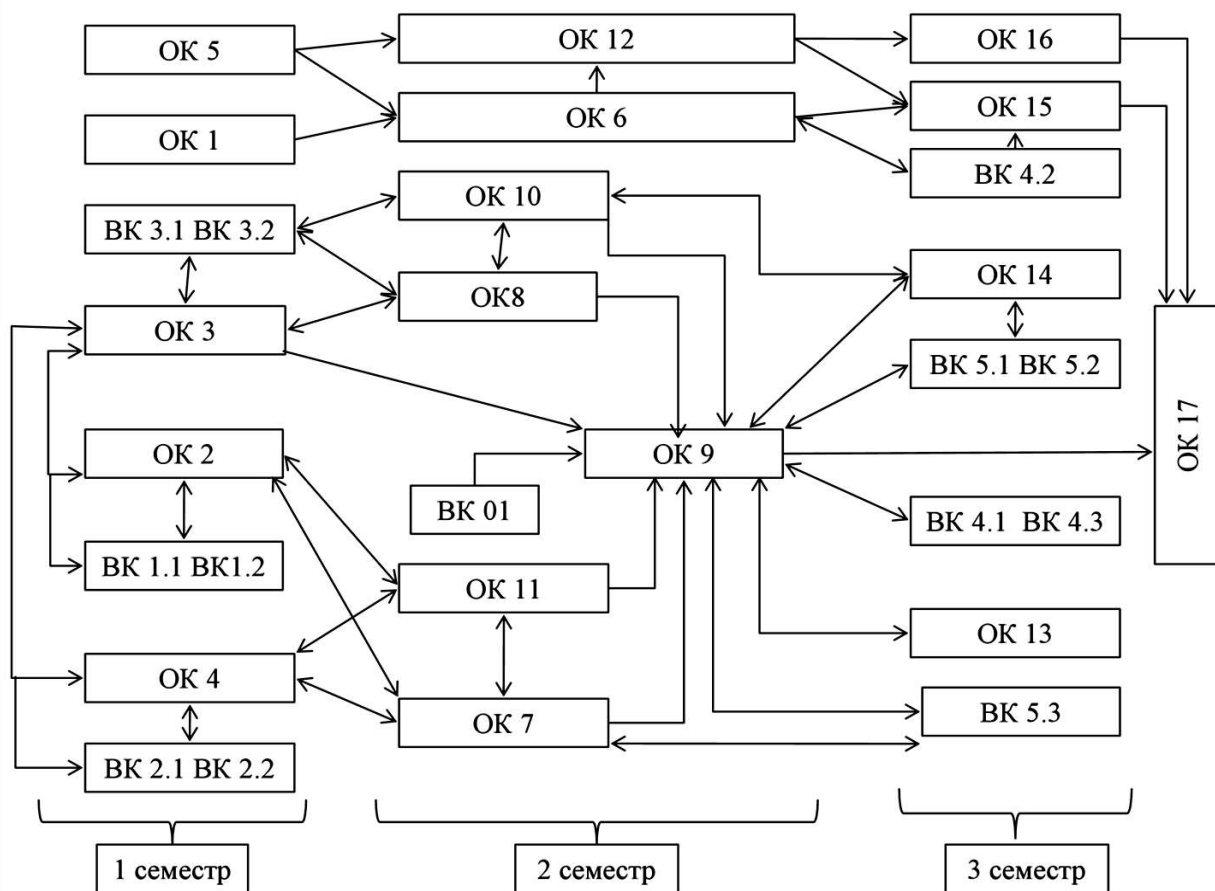
	Складовської, бібліотеки природничих наук Ягеллонського університету, бібліотеки відділу геології Варшавського університету, бібліотечних, архівних та фондових наукових авторських розробок науково-педагогічних працівників кафедри геоморфології і палеогеографії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, спеціалізованих наукових фондів і бібліотек науково-дослідних, проектних та виробничих установ.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Не передбачено програмою
Міжнародна кредитна мобільність	Не є обов'язковою
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі Правил прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП:

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
OK 1	Наукова та ділова комунікація (англ.)	3	Залік
OK 2	Геопросторовий аналіз ландшафту	3	Екзамен
OK 3	Морфолітологічний аналіз довкілля	3	Екзамен
OK 4	Прикладне ґрунтознавство	3	Екзамен
OK 5	Курсова робота	3	Курсова робота
OK 6	Методологія та організація наукових досліджень	3	Залік
OK 7	Екологічна геоморфологія	3	Екзамен
OK 8	Перигляціал в Україні: відклади, форми, процеси	4	Екзамен
OK 9	Глобальні зміни геоморфосистем у антропогені	5	Екзамен
OK 10	Давні і сучасні зміни клімату	3	Екзамен
OK 11	Антропогенне перетворення рельєфу і геозагрози	3	Залік
OK 12	Виробнича практика (зі спеціалізації)	6	Диференційований залік
OK 13	Прогнозування локальних і регіональних змін геоморфосистем і геозагроз	4	Екзамен
OK 14	Вічна мерзлота і глобальні ризики/Permafrost and Global Risks	4	Екзамен
OK 15	Магістерський семінар	4	Залік
OK 16	Виробнича (переддипломна) практика	6	Диференційований залік
OK 17	Кваліфікаційна (магістерська) робота	6	Захист в ДЕК
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ВК 01	Дисципліни вільного вибору студента	3	Залік
ВК 1.1	Геотеледетекція ландшафтів	5	Залік
ВК 1.2	Геоecологічний моніторинг		
ВК 2.1	Лабораторні методи дослідження довкілля	5	Залік
ВК 2.2	Фізико-хімічний практикум		
ВК 3.1	Сучасні геоморфологічні процеси	5	Залік
ВК 3.2	Методи динамічної геоморфології		
ВК 4.1	Еволюція наукових концепцій в науках про Землю	3	Залік
ВК 4.2	Грантова підтримка наукових досліджень		
ВК 4.3	Рельєф і давня природа України		
ВК 5.1	Еолові процеси і проблеми опустинення	3	Залік
ВК 5.2	Флювіальні процеси в умовах змін клімату		
ВК 5.3	Менеджмент та проектування природоохоронних територій		
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Підсумкова атестація випускників освітньо-професійної програми “Глобальні зміни геоморфосистем і геозагрози” спеціальності 103 “Науки про Землю” здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Атестація завершується видачею випускнику документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: “Магістр Наук про Землю. Професіонал з глобальних змін геоморфосистем і геозагроз”.

Кваліфікаційна робота передбачає розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у предметній області глобальних змін геоморфосистем і геозагроз. Робота повинна ґрунтуватись на самостійній дослідницькій діяльності магістранта, на матеріалах, здобутих і опрацьованих ним особисто, вмішувати аналіз літературних джерел. Робота виконується та оформляється згідно з вимогами МОНУ та ЛНУ імені Івана Франка.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньо-професійної програми**

•	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	БК 1.1	БК 1.2	БК 2.1	БК 2.2	БК 3.1	БК 3.2	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 5.1	БК 5.2	БК 5.3	
ЗК 01	•					•			•			•	•			•											•			
ЗК 02		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
ЗК 03	•		•				•	•				•				•		•	•	•	•	•	•	•	•		•			
ЗК 04	•									•	•			•			•								•		•			
ЗК 05	•			•	•	•	•										•										•			
ФК 01	•				•	•											•	•	•	•	•				•		•			
ФК 02				•		•	•			•					•	•	•						•				•		•	
ФК 03		•	•	•			•	•	•	•	•			•			•					•		•		•	•			
ФК 04		•	•	•	•	•		•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		
ФК 05						•	•					•				•													•	
ФК 06	•	•				•		•				•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	
ФК 07		•	•			•	•					•				•	•													
ФК 08			•						•			•		•		•	•									•				
ФК 09			•									•	•			•	•													
ФК 10					•							•			•	•	•								•					

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

•	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 4.1	ВК 4.2	ВК 4.3	ВК 5.1	ВК 5.2	ВК 5.3	
ПР 01		•	•	•	•	•	•			•	•	•			•	•	•	•	•	•	•					•	•			
ПР 02	•			•			•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			•	•		
ПР 03	•				•			•				•				•	•							•	•					
ПР 04	•			•			•				•		•		•		•								•					
ПР 05	•				•	•		•				•			•	•	•	•	•	•	•		•							
ПР 06							•					•	•			•	•					•	•					•	•	
ПР 07		•	•	•	•	•		•		•		•		•		•	•	•	•	•	•		•	•				•		
ПР 08							•					•				•													•	
ПР 09		•	•	•								•				•	•								•				•	
ПР 10	•	•	•	•	•					•		•		•		•	•					•							•	
ПР 11						•						•				•				•	•									
ПР 12					•	•						•			•	•	•								•					
ПР 13			•					•				•	•		•	•	•							•		•				
ПР 14				•			•					•	•		•	•	•											•		
ПР 15				•			•				•	•			•	•	•											•		