

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка

Затверджено вченою радою

Львівського національного університету

імені Івана Франка

ГОЛОВА ВЧЕНОЇ РАДИ

/ Володимир МЕЛЬНИК

Протокол № 30 від «30» квітня 2024 р.

Освітня програма в оновленій редакції вводиться

в дію з 01.09.2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
За спеціальністю №103 Науки про Землю
Галузі знань №10 Природничі науки

Розроблено і оновлено групою забезпечення у складі:

Кирильчук А.А - д.г.н., професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
(гарант освітньо-професійної програми)

Паньків З.П. - д.г.н, професор, завідувач кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Папіш І.Я. - д.г.н., професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Позняк С.П. - д.г.н., професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Ямелинець Т.С. - д.г.н., професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Іванюк Г.С. - к.г.н., доцент кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Наконечний Ю.І. - к.г.н., доцент кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Царик Л.П. – д.г.н., професор, завідувач кафедри геоекології і методики навчання
екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка

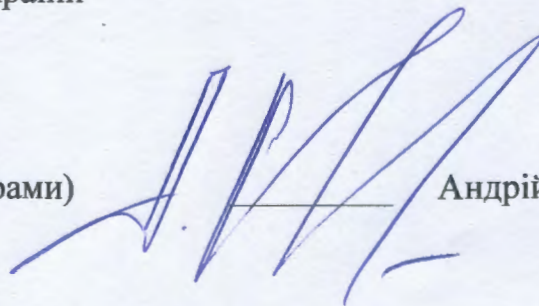
Терещенко В.В. – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, який
навчається на ОПП «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель» (ГРHM-12с)

Шаповал В.С. - здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, який
навчається на ОПП «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель» (ГРHM-12с)

Рецензії - відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Гнатів П.С. – д.б.н., професор, завідувач кафедрою агрохімії та ґрунтознавства
Львівського національного аграрного університету
2. Демчишин А.М. – к.с-г.н, директор Львівської філії державної установи «Інститут
охорони ґрунтів»
3. Качмар О.Й. – к.с-г.н., старший науковий співробітник, завідувач відділу
землеробства і відтворення родючості ґрунтів Інституту сільського господарства
Карпатського регіону НААН України

Керівник робочої групи
(гарант освітньо-професійної програми)



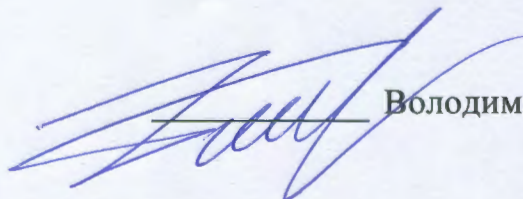
Андрій КИРИЛЬЧУК

ПОГОДЖЕНО

Вчена рада географічного факультету

Протокол №4 від 17.04.24 року

Декан географічного факультету



Володимир БІЛАНЮК

1. Профіль освітньо-професійної програми

I. 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	Магістр. Магістр з Наук про Землю
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 6505 Освітньо-професійна програма "Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель" 103 Науки про землю другий (магістерський) рівень Львівський національний університет імені Івана Франка Університетська, 1, Львів, 79000, Україна; ідентифікаційний код 02070987 Дата видачі сертифіката про акредитацію ОП 14.12.2023 Строк дії сертифіката про акредитацію ОП 01.07.2029
Цикл/ Рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність здобутої вищої освіти ступеня “бакалавр” або ОКР “спеціаліст”
Мова(и) викладання	Українська мова, частково англійська мова
Термін дії освітньої програми	до наступного планового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geography.lnu.edu.ua
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку професіоналів, здатних розв’язувати складні спеціалізовані завдання і практичні проблеми у сфері прикладного ґрунтознавства й комплексної оцінки якості ґрунтів, економічної оцінки земель і грошової оцінки земельних ділянок та під час проведення самостійних наукових досліджень із застосуванням сучасних ГІС-технологій і теоретико-методологічних принципів та підходів наук про Землю.	
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Галузь знань: 10 Природничі науки. Спеціальність: 103 Науки про Землю Об’єкт: природні та антропогенні об’єкти і процеси у геосферах у взаємозв’язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв’язувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання. Теоретичний зміст предметної області: знання

	основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб. Методи, методики та технології: фізичні і хімічні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі, інформаційні системи і технології. Інструменти та обладнання: Інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового /лабораторного/ дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра
Освітній фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі 10 Природничі науки / спеціальності 103 Науки про Землю, яка передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних компетентностей у галузі прикладного ґрунтознавства, бонітування ґрунтів, комплексної оцінки якості ґрунтів та земель, а також нормативної та експертної грошової оцінки земельних ділянок. Зокрема, оволодіння методологією наукових досліджень ґрунту як компонента біосфери, відкритої природної системи (біогеомембрани) суходолу зі своїми закономірностями формування, самоорганізації (генези), функціонування і просторової диференціації (географії), а також як економічної категорії та засобу виробництва.</p> <p>Прикладна складова програми спрямована на освоєння підходів і методів (ґрунтово-географічних, ґрунтово-екологічних, агроекологічних, еколого-агрохімічних тощо) досліджень ґрунтів та комплексного вивчення методології оцінки земель (бонітетної, нормативно-грошової, експертної грошової, економічної тощо) необхідних для оптимізації використання земельних ресурсів, охорони і збереження родючості ґрунтів.</p> <p>Ключові слова: прикладне ґрунтознавство, економічна оцінка земель, нормативна та експертна грошова оцінка земельних ділянок, раціональне використання, охорона, родючість ґрунтів.</p>
Особливості програми	Пріоритетні цілі ОП полягають у підготовці висококваліфікованих фахівців-ґрунтознавців із сучасним науковим світоглядом і мисленням, які володіють глибокими знаннями, сформованими загальними та професійними компетентностями для здійснення наукових досліджень та самостійного вирішення теоретичних і практичних завдань у сфері прикладного ґрунтознавства та оцінки земель, зокрема при оцінці якості ґрунтів і грошовій оцінці земельних ділянок та проведенні самостійних прикладних наукових досліджень із застосуванням сучасних геоінформаційних методів у ґрунтознавстві й теоретико-методологічних принципів та підходів наук про Землю.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Наукові співробітники у науково-дослідних установах та науково-педагогічні працівники у закладах вищої освіти, керівні посади у сфері економічної оцінки земель передусім

	<p>сільськогосподарського призначення, раціонального використання та збереження родючості ґрунтів, охорони природних, і передусім земельних ресурсів, консультування агробізнесу, органів виконавчої влади, зокрема місцевого і регіонального самоврядування.</p> <p>Згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010 такі кваліфікації: 2213.1 Наукові співробітники (агрономія, водне господарство, лісівництво тощо); 2213.2 Ґрунтознавець; 2213.2 Професіонал із агрохімії та ґрунтознавства; 244 Професіонали в галузі економіки, географії, палеогеографії... тощо; 2442.1 Наукові співробітники (археологія, географія... тощо); 3439 Громадський інспектор з використання та охорони земель.</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, електронне навчання в системі Moodle, дистанційне навчання в програмах Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom, самонавчання, навчання на основі польових і лабораторних досліджень за тематикою кваліфікаційних робіт тощо.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання.</p> <p><i>Поточний контроль</i> – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань.</p> <p><i>Підсумковий (семестровий) контроль</i> – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю.</p> <p><i>Атестація</i> – кваліфікаційна робота магістра із публічним захистом перед екзаменаційною комісією.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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 та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>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.</p> <p>ФК02. Знання сучасних засад прикладного ґрунтознавства, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, і передусім земельних ресурсів, а також економічних аспектів законодавства щодо оцінки земель.</p> <p>ФК03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p>ФК04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, і зокрема педосфери та її компонентів.</p> <p>ФК05. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>ФК06. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p>ФК07. Сприйняття довкілля як комплексної динамічної екосистеми, володіння методиками інтегрованих ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень та оцінки ґрунтів і земель.</p> <p>ФК08. Застосування геоінформаційних методів в ґрунтознавстві та експертній грошовій оцінці земель.</p> <p>ФК09. Використання дисциплінарних природничих методів дослідження ґрунтів та земель на локальному і регіональному рівнях.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати методологію економічної оцінки земель як невід'ємної складової державного земельного кадастру.</p> <p>ФК11. Поглиблено знати методики: ґрунтово-географічних досліджень, картографування ґрунтового покриву, нормативної та експертної грошової оцінки земель та геоінформаційними методами в одній із галузей землекористування.</p>
<p>7. Програмні результати навчання</p>	
	<p>ПР01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</p> <p>ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</p>

	<p>ПР06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер 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 наук про Землю (у сфері прикладного ґрунтознавства і нормативної грошової і експертної оцінки земель) 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 та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.</p> <p>ПР14. Застосовувати методологію інтегрованих ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень та оцінки ґрунтів і земель.</p> <p>ПР15. Застосовувати геоінформаційні методи дослідження ґрунтів і земель.</p> <p>ПР16. Реалізовувати підходи до економічної оцінки земель як невід'ємної складової державного земельного кадастру.</p> <p>ПР17. Застосовувати увесь спектр методів та підходів оцінки землі як природного ресурсу, засобу виробництва у сільському і лісовому господарстві та як просторового базису у суспільному виробництві.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
Кадрове забезпечення	Професорсько-викладацький склад має багаторічний досвід виконання прикладної госпдогвірної тематики та участі у міжнародних прикладних проектах з ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень, відповідні наукові публікації (монографії та статті, зокрема в авторитетних міжнародних журналах) та навчальні посібники.
Матеріально-технічне забезпечення	У розпорядженні здобувачів обладнання та устаткування навчально-наукової лабораторії «Аналізів ґрунтів і природних вод» (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РЛ 075/22 від 14 грудня 2022 р. чинне до 13 грудня 2027 р.), зокрема спектрофотометр Ulab 101, фотометр полуменевий PFP7, рН-метр рН-М-120, іонімір універсальний цифровий I-160М, ваги електронні (AS 110/С, А250), експрес лабораторія СКЛАВ-1. Крім

		цього, здобувачі під час науково-практичних досліджень використовують квадрокоптер DJI Phantom 4RTK та двухчастотний GNSS-приймач GMRTK. Необхідно зазначити, що магістранти мають можливість проводити польові дослідження на Дністровському і Чорногірському географічних стаціонарах та Розтоцькому ландшафтно-геофізичному стаціонарі.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	та	Усі здобувачі забезпечуються корпоративними обліковими записами в інформаційній системі Університету, які дають доступ до хмарних інструментів MS Office 365. Наявні також безстрокові ліцензії на таке програмне забезпечення: програма QGIS Desktop, системи інформації про землю (ЗІС) та (LIS), програмні пакети – ArcView 3.2a та ArcGIS 9.0. Магістранти можуть користуватися як комп'ютерними класам, так і власними комп'ютерами з ОС MS Windows. Окрім цього, у розпорядженні студентів наступне навчально-методичне забезпечення: <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифрова ґрунтова карта України; 2. Монографія «Ґрунти Львівської області»; 3. Монографії серії «Ґрунти України»; 4. Колекція «Моноліти ґрунтів України»; 5. Експозиція кабінету "Ґрунтознавства" 6. Система електронного навчання на базі платформи <i>Moodle</i>; 7. Наукова бібліотека ЛНУ імені Івана Франка та бібліотека географічного факультету; 8. Методичні матеріали на сторінці кафедри; 9. Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України та ін. електронні бібліотеки; 10. Навчально-методичний посібник “Нормативна грошова оцінка земель в Україні”; 11. Навчально-методичний посібник “Бонітування ґрунтів” 12. Навчально-методичний посібник “Методологія та організація досліджень в науках про Землю”.
9. Академічна мобільність		
Національна мобільність	кредитна	Навчання на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти України: Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна.
Міжнародна мобільність	кредитна	Загалом Львівський національний університет імені Івана Франка є партнером програми ЄС Erasmus+ KA1 – «Міжнародна Кредитна Мобільність» з Ягеллонським університетом, Університетом Гронінгена, Гумбольдтським університетом та ін., які фінансує Європейський Союз та Агенції Еразмус Плюс у Польщі, Нідерландах, Німеччині. Окрім цього, на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом імені Івана Франка та ЗВО країн-партнерів міжнародна кредитна мобільність діє з: Болонським університетом (м. Болонья, Італія); Варшавським університетом (м. Варшава, Польща); Вроцлавським університетом (м. Вроцлав, Польща); Латвійським університетом (м. Рига, Латвія); Карловим

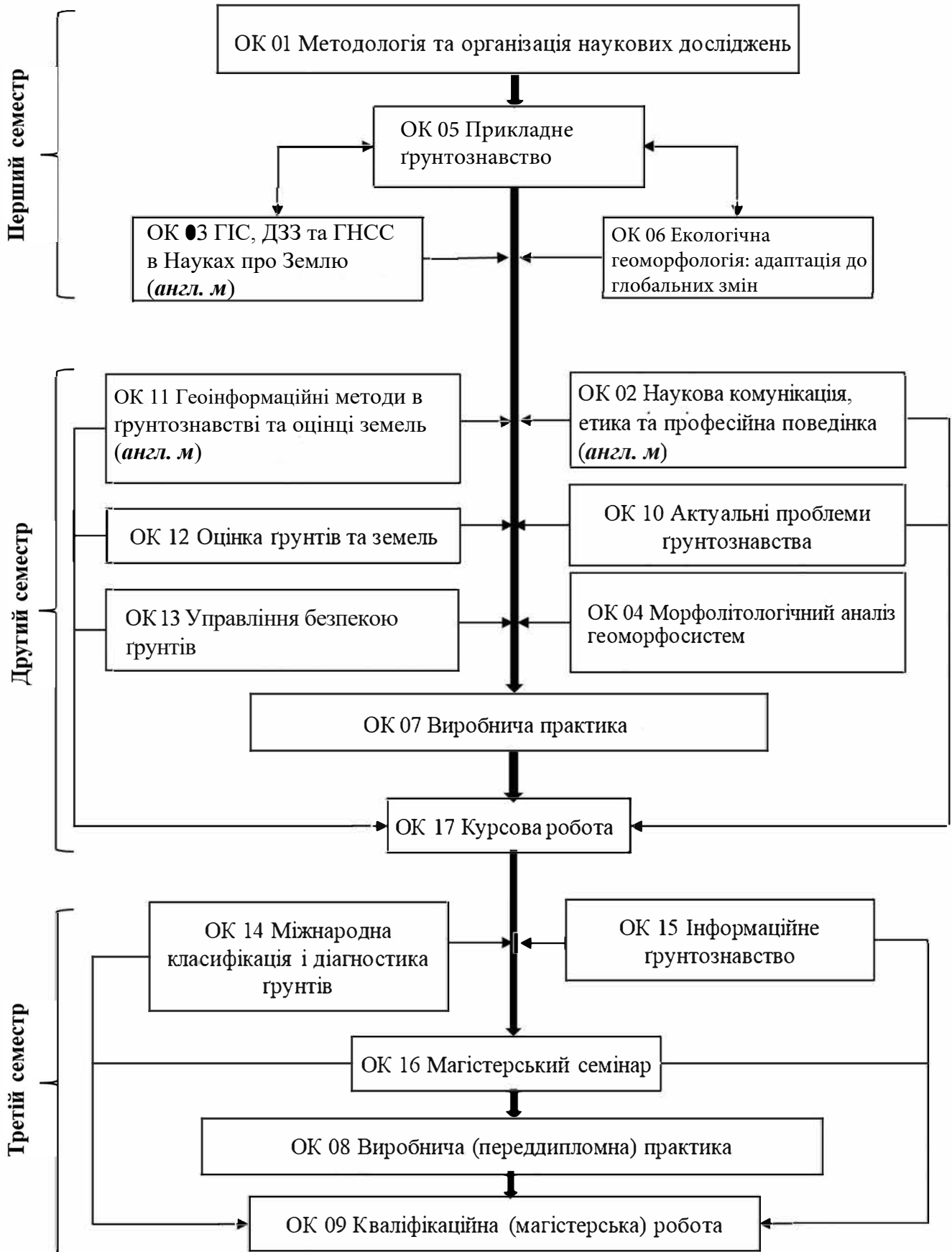
	університетом (м. Прага, Чехія); Університетом Сельчук (м. Конья, Туреччина), Люблінським університетом ім. Марії Кюрі-Склодовської (м. Люблін, Польща), Поморською академією (Польща), Університетом Версаль-Сен-Кантен-ан-Івлін (м. Версаль, Франція).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі Правил прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка

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

2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
Цикл загальної підготовки			
OK01	Методологія та організація наукових досліджень	3	Залік
OK02	Наукова комунікація, етика та професійна поведінка (англ. м.)	3	Залік
Цикл професійної та практичної підготовки			
OK03	ГІС, ДЗЗ та ГНСС в Науках про Землю (англ. м.)	3	Екзамен
OK04	Морфолітологічний аналіз геоморфосистем	3	Екзамен
OK05	Прикладне ґрунтознавство	3	Екзамен
OK06	Екологічна геоморфологія: адаптація до глобальних змін	3	Екзамен
OK07	Виробнича практика	6	Диф. залік
OK08	Виробнича (переддипломна) практика	6	Диф. залік
OK09	Кваліфікаційна (магістерська) робота	6	Захист перед ЕК
ОП Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель			
OK10	Актуальні проблеми ґрунтознавства	3	Екзамен
OK11	Геоінформаційні методи в ґрунтознавстві та оцінці земель (англ. м.)	4	Екзамен
OK12	Оцінка ґрунтів та земель	4	Екзамен
OK13	Управління безпекою ґрунтів	4	Залік
OK14	Міжнародна класифікація і діагностика ґрунтів	4	Екзамен
OK15	Інформаційне ґрунтознавство	4	Екзамен
OK16	Магістерський семінар	4	Залік
OK17	Курсова робота	3	Диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
2. Вибіркові компоненти			
Цикл загальної підготовки			
ВК 01	Дисципліна вільного вибору студента	3	Залік
Цикл професійної та практичної підготовки (здобувач вибирає одну дисципліну із запропонованих)			
ВК 02	Дисципліна за вибором студента	5	Залік
ВК 03	Дисципліна за вибором студента	5	Залік
ВК 04	Дисципліна за вибором студента	5	Залік
ВК 05	Дисципліна за вибором студента	3	Залік
ВК06	Дисципліна за вибором студента	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи перед екзаменаційною комісією та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачу ступеня Магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з Наук про Землю.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам ОПШ**

•	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
ЗК01	+	+			+		+	+		+	+		+	+			
ЗК02	+		+		+	+	+	+	+	+						+	+
ЗК03		+		+			+	+			+			+			
ЗК04		+	+						+		+		+	+			
ЗК05	+	+				+			+	+		+			+		
ФК 01	+	+	+						+		+			+			+
ФК 02	+				+	+		+	+			+			+		
ФК 03			+	+	+	+			+	+							
ФК 04	+		+	+		+	+	+	+		+	+		+	+		+
ФК05	+						+	+			+	+					
ФК06	+	+	+					+	+				+		+	+	
ФК07	+		+	+	+		+	+	+	+	+			+			+
ФК08	+				+						+				+		+
ФК09	+		+	+	+		+	+	+			+			+		+
ФК10	+				+		+				+	+				+	
ФК11	+				+			+	+		+	+	+			+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами
ОПН**

•	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
ПР01	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+		
ПР02		+	+		+	+		+	+	+		+	+				
ПР03		+	+				+	+	+				+	+	+		
ПР04		+			+	+			+			+	+			+	
ПР05	+	+					+	+	+		+					+	+
ПР06			+			+	+	+	+	+		+	+	+			
ПР07	+		+	+	+		+	+	+		+						+
ПР08						+	+	+					+				
ПР09			+	+	+		+	+	+		+		+				
ПР10		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+
ПР11	+		+				+	+			+		+		+		
ПР12	+						+	+	+							+	+
ПР13			+	+	+	+					+	+	+				
ПР14	+		+				+	+	+	+	+	+					+
ПР15	+				+				+		+	+		+	+		+
ПР16					+						+	+				+	+
ПР17					+				+		+	+	+	+	+		

Перелік вибірових компонентів ОПП та їх логічна послідовність

ВК 01	Дисципліна вільного вибору студента	3	Залік
Цикл професійної та практичної підготовки (здобувач вибирає одну дисципліну із запропонованих)			
ВК 02	Геоєкологічний моніторинг	5	Залік
	Теледетекція ландшафту		Залік
	Експедиційні геоєкологічні дослідження		Залік
	Стаціонарні геоєкологічні дослідження		Залік
ВК 03	Лабораторні методи дослідження довкілля	5	Залік
	Фізико-хімічний практикум		Залік
	Урбосередовище та ґрунти міст		Залік
	Деградація ґрунтів		Залік
ВК 04	Моніторинг небезпечних геоморфологічних процесів	5	Залік
	Методи вивчення динаміки геоморфосистем		Залік
	Комп'ютерні технології в науках про Землю		Залік
	Палеоекологія антропогену		Залік
ВК 05	Моніторинг та охорона родючості ґрунтів	3	Залік
	Штучний інтелект в оцінці ґрунтів і земель		Залік
	ГІС в кадастрових системах		Залік
	Автоматизовані земельно-кадастрові системи		Залік
ВК 06	Стандартизація та сертифікація с/г продукції	3	Залік
	Рекультивация порушених земель		Залік
	Ґрунти білігеративних комплексів та їхня оцінка		Залік
	Агроґрунтознавство та прецизійне землеробство		Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24	