

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Л.В. Губерський

(Л.В. Губерський)

2019 р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«КАРТОГРАФІЯ»**

Рівень вищої освіти: другий

на здобуття освітнього ступеню: магістр

за спеціальністю: 103 – Науки про Землю

галузі знань: 10 – Природничі науки

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «*25*» *серпня* 2018 р.
протокол № *12*

Введено в дію наказом ректора
від «*28*» *12* 2019 р. за № *1025-32*

Київ 2019 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензія директора Інституту географії НАН України, доктора географічних наук, академіка НАН України, професора, заслуженого діяча науки і техніки України **Руденка Л.Г.**

Б. Рецензія доктора географічних наук, доцента, завідувача кафедри картографії та геопросторового моделювання Інституту геодезії Національного університету «Львівська політехніка» **Сосси Р.І.**

В. Відгук кандидата географічних наук, головного редактора ДНВП «Картографія» **Дрогушевської І.Л.**

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

	Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників - місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Даценко Людмила Миколаївна, голова проектної групи	Завідувач кафедри геодезії та картографії	Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка, 1987р., географ-картограф	Доктор географічних наук зі спеціальності 11.00.12 - географічна картографія, професор кафедри геодезії та картографії, тема дисертації: «Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теоретико-методологічні засади та практична реалізація»	18	Автор 120 наукових і навчально-методичних праць: Монографія: 1. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства : теорія і практика: [Монографія] / Л. М. Даценко. – К. : ДНВП «Картографія», 2011. – 228 с. Підручники та навчальні посібники: 1. Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних (навчальний посібник) // Магваір Б., Пашинська Н., Даценко Л.М., Говоров М., Путренко В. /Планета-Прінт, 2016. – 396 с. 2. Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних // М. Говоров, А.А. Лященко, Д. Кейк, П. Зандберген, М.А. Молочко, Л. Бевайніс, Л.М. Даценко, В.В. Путренко. – К. Планета-Прінт, 2017. - 532 с.	Сертифікат ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку» , національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за програмою Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних (3.5 кредитів ECTS) (2017), серія ПК номер 02070921/002618-17 Certificate of Course Completion (geographic information systems): Vancouver Island University. Faculty of Informational Education (2014 р.), ESRI web course: Learning ArcGIS Desktop (for ArcGIS 10) (2013).
2	Молочко Анатолій Миколайович, член проектної	Професор кафедри геодезії та картографії	Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка	к.геогр.н. - 1989 р. 05.24.03 – картографія професор -2003 за каф. геодезії та картографії	45	Автор 200 наукових і навчально-методичних праць: Монографії: 1. Горленко І.А., Волошин В.В., Руденко Л.Г.,	

	групи		1971р., географ-картограф	Тема дисертації: "Теорія і методика картографічного дослідження забруднення атмосферного повітря"		Молочко А.Н. (1990): Промышленное природопользование. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: Теоретические и методические исследования. 2. Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О., Молочко А.Н. и др. (1991): Картографические исследования природопользования (теория и практика работ) .А.П. Золовский (ред.), Киев, 212 с. Молочко А.М., Шевченко В.О., Вибрані навчальні посібники: 1. Божок А.П., Молочко А.М., Остроух В.І. (2014): Картознавство: підручник. Київ, 332 с. 2. Божок А.П., Молочко А.М. (ред.) (2008, 2009): Топографія з основами геодезії: підручник. Київ, 304 с. Козаченко Т.І., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. (1999): Картографічне моделювання: навч. посібник. А.П.Золовський (ред.). Вінниця, 328с.	
3	Курач Тамара Миколаївна – член проектної групи	Доцент кафедри геодезії та картографії	Київський національний університет імені Т.Г.Шевченка, 1992 р., картограф, викладач	Кандидат географічних наук; 11.00.12 - географічна картографія доцент; кафедри геодезії та картографії. Тема дисертації: “Картографування динаміки соціально-економічних явищ (на прикладі населення України)” Доцент кафедри геодезії та картографії, Звання доцента 14.04.2011 р.	25	Автор понад 60 робіт Монографія Курач Т.М. Картографічне дослідження динаміки демографічних процесів в Україні К.: ЗАТ “Інститут передових технологій”, 2004. – 70 с. 2. 36 карт Національний Атлас України, _К.: ДНВП “Картографія”, 2007. С. 278. Навчальний посібник з грифом МОН Білоус В.В., Боднар С.П., Курач Т.М., Молочко А.М., Патиченко Г.О., Підлісецька І.О. Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навчальний посібник К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 367 с.	Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ПК № 02070921/002245 – 17 за програмою «Просторове моделювання та прикладні рішення для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп’ютерні науки)» 2017 р. («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського) Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ПК № 02070921/000856 – 16 за програмою «Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп’ютерні науки)» 2016 р. («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського) Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ІПО № 0552 за програмою «Системи управління базами геоданих

							для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп'ютерні науки)» 2015 р. («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ПО № 0014 за програмою «Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп'ютерні науки)» 2015 р. («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)
4.	Міхно Олексій Григорович член проектної групи	Доцент кафедри геодезії та картографії	Київське вище військово-авіаційне інженерне училище в 1982 році, спеціальність «Авіаційне електро- та приладне обладнання», кваліфікація «інженер-електрик»	Кандидат технічних наук за спеціальністю 20.02.14 – озброєння і військова техніка, тема дисертації «Алгоритми розпізнавання об'єктів повітряної розвідки для систем автоматизованого дешифрування аерофотозображень», доцент кафедри картографії	29	1.Nonuniform quantization of the image in infrared remote sensing systems: ways and devices for its elimination // Infrared Imaging Systems: Design, Analysis, Modeling, and Testing VIII, SPIE Proceedings, vol. 3063, 1997 (у співавт.); 2.Навігаційне забезпечення військ // Довідник. –К.: ЦУ ВТН ЗСУ, 2006. – 416 с.:іл. (у співавт.); Військова топографія // Підручник. Видання 3-є, виправлене та доповнене – К.: Вид. ВПЦ „Київський університет”, 2008. – 275 с.: іл. (у співавт.).	ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку» Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК02070921/001399-16, за програмою «Менеджмент геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних», 16 грудня 2016 року
5.	Підлісецька Ірина Олександрівна член проектної групи	Асистент кафедри геодезії та картографії	Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка, 1995 р., картограф	Кандидат географічних наук; 11.00.12 - географічна картографія асистент кафедри геодезії та картографії. Тема дисертації: Картографічне моделювання історико-культурної спадщини України	12	Навчальний посібник з грифом МОН І. Білоус В.В., Боднар С.П., Курач Т.М., Молочко А.М., Патиченко Г.О.Дистанційне зондування з основами фотограмметрії К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – 367 с. 2. Розробка структурно-графічної моделі об'єкту дослідження (історико-культурного призначення). Картографія та вища школа: Зб. наук праць. – Вінниця.: ТОВ «Антекс-УЛТД», 2009.- вип. 15. – С. 106-111.	Держкомзем України, Проект 2010-2011. Сертифікати. Курси «Основи ERDAS Imaging 2013», «Основи ГІС GeoMedia 2014», Міжнародні сертифікати щодо проходження навчання «Навчальна програма з Української ППД» (сертифікати Ванкуверського острівного університету, БК, Канада) (2013-2015 рр.).

При розробці Програми враховані вимоги:

Проекту стандарту вищої освіти спеціальності 103 – Науки про Землю, за ступенем вищої освіти - магістр

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

«Картографія»

Cartography

галузі знань 10 – Природничі науки
спеціальності 103 – Науки про Землю

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: Магістр наук про Землю (Картографія) / Master of Earth Sciences (Cartography) Спеціальність: 103 – Науки про Землю/ Earth Sciences Програма: Картографія/ Cartography
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ЄКТС (1 рік 9 місяців)
Тип програми	Освітньо-наукова
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Географічний факультет Taras Shevchenko National University of Kyiv Geographical Faculty
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми	–
Наявність акредитації	Акредитація з 2013 р.
Цикл/рівень програми	8 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA)
Передумови	Повна вища освіта (бакалаврат)
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	1 рік 9 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geo.univ.kiev.ua
2 – Мета освітньої програми	

Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Формування у випускників 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.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Галузь знань: 10 – Природничі науки Спеціальність: 103 – Науки про Землю
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Забезпечити можливості застосування науково-методологічного й методичного потенціалу картографії у фундаментальних і проблемно-орієнтованих дослідженнях, використовуючи сучасну приладову базу, ГІС-технології та засоби веб-картографування
Особливості програми	Підготовка магістрів у сфері картографії з поглибленими знаннями веб-картографування, розуміння національної інфраструктури просторових даних, із акцентом на прикладні аспекти науки. Проведення частини занять із професійно орієнтованих дисциплін передбачається на базі профільних організацій та установ.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у картографічних і геодезичних організаціях, проектно-пошукових та науково-дослідних, природоохоронних установах, в органах державного та регіонального управління, в компаніях з міського проектування та планування, агрохолдінгах. Викладацька діяльність в системі освіти.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою ступеня доктора філософії за спеціальністю Картографія. Набуття кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, практик, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників та конспектів, консультацій з викладачами, виконання кваліфікаційної роботи магістра на останньому році навчання.

Оцінювання	Письмові та усні экзамени, заліки, поточний контроль, усні презентації, захист звітів з практики, комплексний державний іспит із картографії, захист кваліфікаційної роботи магістра (за професійним спрямуванням)
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.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю. 2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності. 3. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань. 4. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом. 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. <p>Додатково для освітньо-наукових програм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу інформації в науках про Землю. 8. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти. 7. Вміння розробляти та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. 2. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства. 3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. 4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. 5. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. 6. 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. <p>Додатково для освітньо-наукових програм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи. 8. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти. 9. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції. 10. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і

	<p>процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.</p> <p>Здатність до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички системного аналізу, географічного моделювання та прогнозування географічних об'єктів і процесів засобами ГІС-технологій. 12. Технічна грамотність в області сучасних технологій ГІС і ДЗЗ. 13. Здатність застосовувати знання в галузі картографії у процесі розв'язання професійних задач, побудови картографічних моделей у сфері географії. 14. Здатність застосовувати вміння роботи зі статистичними базами даних, збору, узагальнення та обробки статистичної інформації та її графічної візуалізації у географічних дослідженнях. 15. Здатність проводити підготовчі заходи та польові географічні дослідження, використовувати універсальні аналітичні методи та прийоми обробки статистичних даних. 16. Розуміння географічних особливостей реалізації ГІС-проектів, веб-картографування та застосування даних і засобів ДЗЗ.
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. 2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. 3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі. 4. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт. 5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом. 6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування. 7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. 8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління. 9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми. <p>Додатково для освітньо-наукових програм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю. 12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології. 13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, задіяні до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 103 Науки про Землю (освітня програма – Картографія), мають наукові ступені та сертифікати проходження підвищення кваліфікації, в тому числі міжнародного зразка, в цій галузі.</p> <p>Можливим є залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків, закордонних фахівців.</p>

Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями відповідає потребам Використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення (ArcGIS, MapInfo, AutoCAD, фотограмметричний комплекс «Дельта»)
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання фондів Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського (Зал картографії), бібліотек та фондів наукових, науково-дослідних та проектних установ з міського планування, спеціалізованих Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників географічного факультету
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та вищими навчальними закладами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі угод про міжнародну академічну мобільність за програмою Еразмус+, укладених Київським національним університетом імені Тараса Шевченка
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе за умов відповідності вимогам Умов прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка

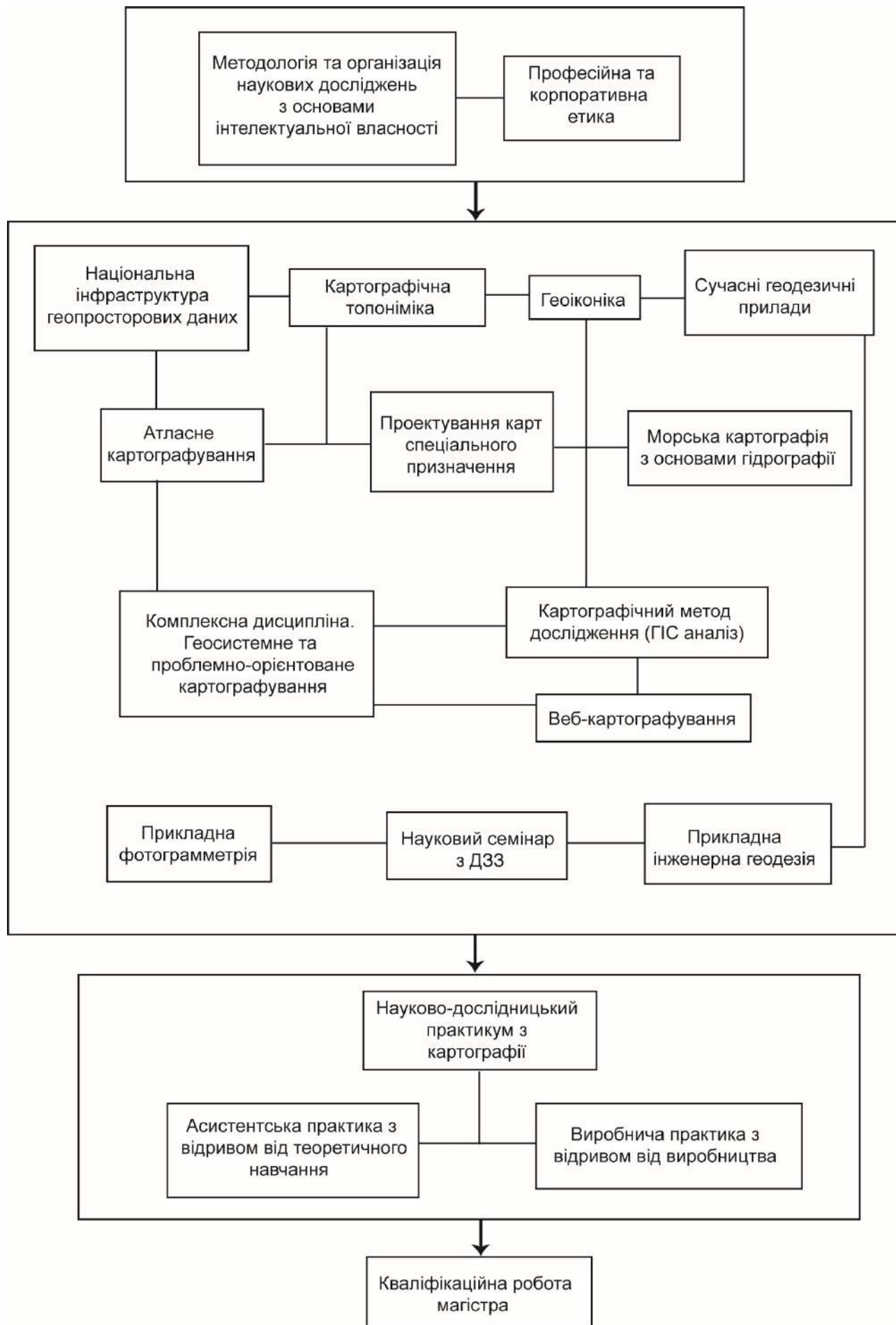
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

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
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,0	Залік
ОК 2.	Професійна та корпоративна етика	3,0	Залік
ОК 3.	Національна інфраструктура геопросторових даних	3,0	Екзамен
ОК 4.	Атласне картографування	4,0	Екзамен
ОК 5.	Геоіконіка	3,0	Залік
ОК 6.	Проектування карт спеціального призначення	4,0	Екзамен
ОК 7.	Веб-картографування	4,0	Екзамен
ОК 8.	Виробнича практика з відривом від теоретичного навчання	6,0	Навчальні та виробничі практики
ОК 9.	Асистентська практика з відривом від теоретичного навчання	8,0	Навчальні та виробничі практики
ОК 10.	Кваліфікаційна робота магістра	7,0	Підсумкова атестація
ОК 11.	Науково-дослідницький практикум з картографії	15,0	Залік
Дисципліни вибору ВНЗ			
ВБ 1.1.	Морська картографія з основами гідрографії	3,0	Екзамен
ВБ 1.2.	Комплексна дисципліна Геосистемне та проблемно-орієнтоване картографування	6,0	Проміжний контроль, Залік
<i>ВБ 1.2.1</i>	<i>Частина 1 Модуль 1. Геосистемне картографування</i>	<i>3,0</i>	<i>Проміжний контроль</i>
<i>ВБ 1.2.2</i>	<i>Частина 2 Модуль 2. Проблемно-орієнтоване картографування</i>	<i>3,0</i>	<i>Залік</i>
ВБ 1.3.	Прикладна фотограмметрія	4,0	Екзамен

ВБ 1.4.	Картографічний метод дослідження (ГІС аналіз)	3,0	Екзамен
ВБ 1.5.	Науковий семінар з ДЗЗ	4,0	Екзамен
ВБ 1.6.	Картографічна топоніміка	3,0	Залік
ВБ 1.7.	Сучасні геодезичні прилади	3,0	Залік
ВБ 1.8.	Прикладна інженерна геодезія	4,0	Залік
Дисципліни вибору студента			
<i>Вибірковий блок 1 (Спеціалізація «Картографія»)</i>			
ДВС.1.	Кількість дисциплін 3	15,0	3 іспити
<i>Вибірковий блок 2 (Спеціалізація «Геоматика»)</i>			
ДВС.2.	Кількість дисциплін 3	15,0	3 іспити
<i>Вибір з переліку</i>			
ДВС.3.	Кількість дисциплін 9	15,0	3 заліки
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		90,0	
Загальний обсяг вибірових компонент:		30,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота магістра є важливою частиною навчального процесу і самостійної дослідницької діяльності. Кваліфікаційна робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Обсяг та структура роботи встановлюється закладом вищої освіти. Робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії. Обов'язковою передумовою допуску до захисту магістерської роботи є апробація результатів дослідження та основних висновків на наукових конференціях або їх опублікування в наукових виданнях.

ФК5. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.		+								+	+	+	+					+			
ФК6. 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.	+												+		+				+	+	+
ФК7. Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи.	+									+	+	+									
ФК8. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах освіти.		+									+										
ФК9. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.			+											+							
ФК10. Вміння формувати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій.				+		+	+						+		+	+	+	+	+		+
ФК11. Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички системного аналізу, географічного моделювання та прогнозування географічних об'єктів і процесів засобами ГІС-технологій.			+	+	+		+					+									
ФК12. Технічна грамотність в області сучасних технологій ГІС і ДЗЗ.			+	+	+	+	+					+	+		+	+					+
ФК13. Здатність застосовувати знання в галузі картографії у процесі розв'язання професійних задач, побудови картографічних моделей у сфері географії.			+	+	+	+	+					+	+			+					
ФК14. Здатність застосовувати уміння роботи зі статистичними базами даних, збору, узагальнення та обробки статистичної інформації та її графічної візуалізації у географічних дослідженнях.			+	+	+		+					+				+					
ФК15. Здатність проводити підготовчі заходи та польові географічні дослідження, використовувати універсальні аналітичні методи та прийоми обробки статистичних даних.								+				+								+	+
ФК16. Розуміння географічних особливостей реалізації ГІС-проектів, веб-картографування та застосування даних і засобів ДЗЗ.					+		+					+				+	+				

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальні та фахові компетенції	Обов'язкові компоненти											Компоненти вибору ЗВО							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.												+							
2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.												+							
3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.	+	+																	
4. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.	+	+																	
5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.	+																		
6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.												+	+						
7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.												+	+						
8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.								+	+	+									
9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.	+	+						+	+										
10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю.	+							+											

11. Застосовувати освітні технології та методи викладання предметного матеріалу наук про Землю у закладах освіти.										+		+								
12. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.				+	+	+	+								+	+				
13. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.			+									+		+		+	+	+	+	