

Міністерство освіти і науки України

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор

_____ (Л. В. Губерський)

“ ___ ” _____ 2019 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
“КАРТОГРАФІЯ,
ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ,
ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ”

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

на здобуття освітнього ступеня: **бакалавр**

за спеціальністю: **103 – Науки про Землю**

галузі знань: **10 – Природничі науки**

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від “ ___ ” _____ 201__ р.
протокол № ___

Введено в дію наказом ректора від
від “ ___ ” _____ 201__ р.
за № _____

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

1.1. Постійна комісія Вченої ради з питань організації освітнього процесу:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова постійної комісії _____ (ініціали, прізвище)

1.2. Постійна комісія Вченої ради з питань перспективного розвитку:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова постійної комісії _____ (ініціали, прізвище)

1.3. Постійна бюджетно-фінансова комісія Вченої ради Університету:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова постійної комісії _____ (ініціали, прізвище)

2.1. Науково-методична рада:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (ініціали, прізвище)

3.1. Планово-фінансовий відділ:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Начальник ПФВ _____ (ініціали, прізвище)

3.2. Науково-методичний центр організації навчального процесу:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ (ініціали, прізвище)

4.1. Вчена рада географічного факультету:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____ Я. Б. Олійник (ініціали, прізвище)

4.2. Науково-методична комісія географічного факультету:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____ С. П. Запотоцький

4.3. Кафедра геодезії та картографії:
протокол № _____ від «__» _____ 201_ р.

(особливі умови, за наявності)

Завідувач кафедри _____ Л. М. Даценко

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.**

ВІДОМОСТІ ПРО СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

№	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, років	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	Бондаренко Едуард Леонідович – керівник проектної групи	Професор Кафедри геодезії та картографії	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1993 р., картографія, картограф	Доктор географічних наук, 11.00.12 (географічна картографія). Тема дисертації – Геоінформаційне еколого-географічне картографування: теорія і практика досліджень. Професор кафедри геодезії та картографії	21	Автор та співавтор 160 наукових і навчально-методичних праць, в тому числі: 3-х монографій (Геоінформаційне еколого-географічне картографування (2007); Охорона навколишнього середовища (2006); Геоінформаційні основи еколого-географічного картографування (2005)), 3-х навчальних посібників (Загальна медична географія світу (1998); Географічні інформаційні системи (2011); ГІС і бази даних (2014)); 15 навчально-методичних розробок. Приймав участь у понад 50-ти конференціях різного рівня, підготував 3-х кандидатів наук. Керує науковою роботою студентів та аспірантів.	Луцький національний технічний університет за програмою “Теорія і практика геоінформаційного екомоніторингу навколишнього середовища”, свідоцтво 12 СПВ 065970 від 30 квітня 2015 року.

2	Даценко Людмила Миколаївна, член проектної групи	Завідувач кафедри геодезії та картографії	Київський державний університет імені Т. Г. Шевченка, 1987 р., картографія, географ-картограф	Доктор географічних наук, 11.00.12 (географічна картографія), тема дисертації: «Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теоретико-методологічні засади та практична реалізація», професор кафедри геодезії та картографії	18	Автор 120 наукових і навчально-методичних праць, в тому числі: Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теорія і практика: [Монографія] (2011); Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних (навчальний посібник) (2016, у співавторстві); Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних (навчальний посібник) (2017, у співавторстві).	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 p.), ESRI web course: Learning ArcGIS Desktop (for ArcGIS 10) (2013).
3	Молочко Анатолій Миколайович, член проектної групи	Професор кафедри геодезії та картографії	Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка 1971р., географ-картограф	Кандидат географічних наук, 05.24.03 (картографія), Тема дисертації: "Теорія і методика картографічного дослідження забруднення атмосферного повітря", професор кафедри	45	Автор 120 наукових і навчально-методичних праць, в тому числі: Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: Теоретические и методические исследования (1990, у співавторстві); Картографические исследования	–

				геодезії та картографії		природопользования (теория и практика работ) (1991, у співавторстві); Картознавство: підручник. (2014, у співавторстві); Топографія з основами геодезії: підручник. (2009, у співавторстві); Картографічне моделювання: навчальний посібник. (1999, у співавторстві).	
4	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), тема дисертації: “Картографування динаміки соціально-економічних явищ (на прикладі населення України)”, доцент кафедри геодезії та картографії.	25	Автор 60 робіт, в тому числі: Картографічне дослідження динаміки демографічних процесів в Україні (монографія, 2004); 36 карт у Національному Атласі України (2007); Дистанційне зондування з основами фотограмметрії: навчальний посібник (2011, у співавторстві).	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)

							<p>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)</p> <p>Свідоцтво про підвищення кваліфікації серія ІПО № 0014 за програмою «Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних 7.060101 (Комп'ютерні науки)» 2015 р. («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського)</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

При розробці Програми враховані вимоги:

Стандарту вищої освіти спеціальності 103 – Науки про Землю, за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (наказ МОН № 730 від 24.05 2019 р.)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

“Картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування Землі” / “Cartography, Geographic information systems, Earth remote sensing”
галузі знань 10 – Природничі науки
спеціальності 103 – Науки про Землю

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр / Bachelor 103 – Науки про Землю / Earth Sciences. Картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування Землі / Cartography, Geographic information systems, Earth remote sensing.
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська. Ukrainian.
Обсяг освітньої програми	240.0 кредитів ЄКТС (4 роки).
Тип програми	Освітньо-професійна.
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, в 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	Сертифікат, серія НД-IV, № 1123619 (термін дії сертифікатів – до 1.07.2022 р.).
Цикл / рівень програми	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL). Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA).
Передумови	Повна загальна середня освіта.
Форма навчання	Денна.
Термін дії освітньої	5 років.

програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geo.univ.kiev.ua
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Надати освіту в галузі картографії, географічних інформаційних систем, дистанційного зондування Землі та суміжних напрямів – топографії, геодезії, фотограмметрії тощо із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до науково-виробничої діяльності, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної галузі наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів і процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	10 – Природничі науки 103 – Науки про Землю Спеціалізація – картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування Землі.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта з картографії, географічних інформаційних систем та дистанційного зондування Землі. Ключові слова: картознавство, загальногеографічні карти, тематичні карти, спеціальні карти, картографічний метод дослідження, цифрова картографія, геоінформаційні системи, дистанційне зондування, геоінформаційні технології, цифрове оброблення аерокосмічних матеріалів.
Особливості програми	Підготовка бакалаврів у сфері картографії, географічних інформаційних систем та дистанційного зондування Землі.

	<p>Проведення частини занять у вигляді польових навчальних практик.</p> <p>Проходження виробничої практики на базі державних та приватних підприємств галузі.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця: на підприємствах, функціонально-підпорядкованих національній картографо-геодезичній службі, підприємствах приватної форми власності, що мають ліцензію Держгеокадастру; в органах виконавчої влади різних територіальних рівнів. Випускники можуть претендувати на посади: картографа, асистента редактора, фахівця (асистента) з географічних інформаційних систем і технологій (ГІС-асистента), фахівця з обробки цифрових аерокосмічних матеріалів та інші у відповідності до штатного розпису підприємства.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою на здобуття освітнього ступеня магістр
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних / лабораторних занять, практик, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників та конспектів, консультацій з викладачами, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на останньому році навчання
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, поточний контроль, усні презентації, захист звітів із практики, диференційований залік, комплексний іспит, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної галузі наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів і процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.

<p>Загальні компетентності</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його поступального розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 2. Здатність зберігати та примножувати моральні культурні наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 9. Здатність працювати в команді. 10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності. 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища. 12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
<p>Фахові компетентності спеціальності</p>	<ol style="list-style-type: none"> 13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему. 14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. 15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. 16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер. 17. Здатність до всебічного аналізу складу і

	<p>будови геосфер.</p> <p>18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>19. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>20. Самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні ним процеси.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. 2. Використовувати усно і письмово професійну українську мову. 3. Демонструвати вміння спілкуватися іноземною мовою за фахом. 4. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю. 5. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження. 6. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер. 7. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних і суспільних процесів і явищ формування і розвитку геосфер. 8. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів. 9. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу. 10. Аналізувати склад і будову геосфери (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабних рівнях.

	<p>11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.</p> <p>12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.</p> <p>13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p>14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.</p> <p>15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>Викладачі кафедри мають значний досвід практичної роботи в галузі.</p> <p>Залучення до викладання окремих професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків та закордонних фахівців є факультативним.</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями відповідає потребам.</p> <p>Сучасне спеціалізоване програмне забезпечення: ArcGIS, MapInfo, AutoCAD, Digitals, CREDO, програмний продукт для фотограмметричної обробки даних з дрону Pix4D Mapper. Приладова база: фотограмметричний комплекс «Дельта», електронні тахеометри Sokkia та Topcon, GNSS приймачі Topcon GRS, GPS приймачі Sokkia Stratus, навігаційні прилади Garmin GPS Oregon, електронний теодоліт VEGA TEO, цифрові нівеліри Sokkia.</p>
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>Використання фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (зал картографії), бібліотек та фондів наукових, науково-дослідних та проектних установ галузі, спеціалізованих Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників кафедри та факультету.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Не є обов'язковою і здійснюється на основі двосторонніх договорів між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та вищими навчальними закладами України, на</p>

	умовах конкурсу.
Міжнародна кредитна мобільність	Не є обов'язковою і здійснюється на основі угод про міжнародну академічну мобільність за програмою Еразмус+, укладених Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, на умовах конкурсу.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе за умови відповідності вимогам Умов прийому до Київського національного університету імені Тараса Шевченка, зокрема, знань мови викладання на рівні B2.

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

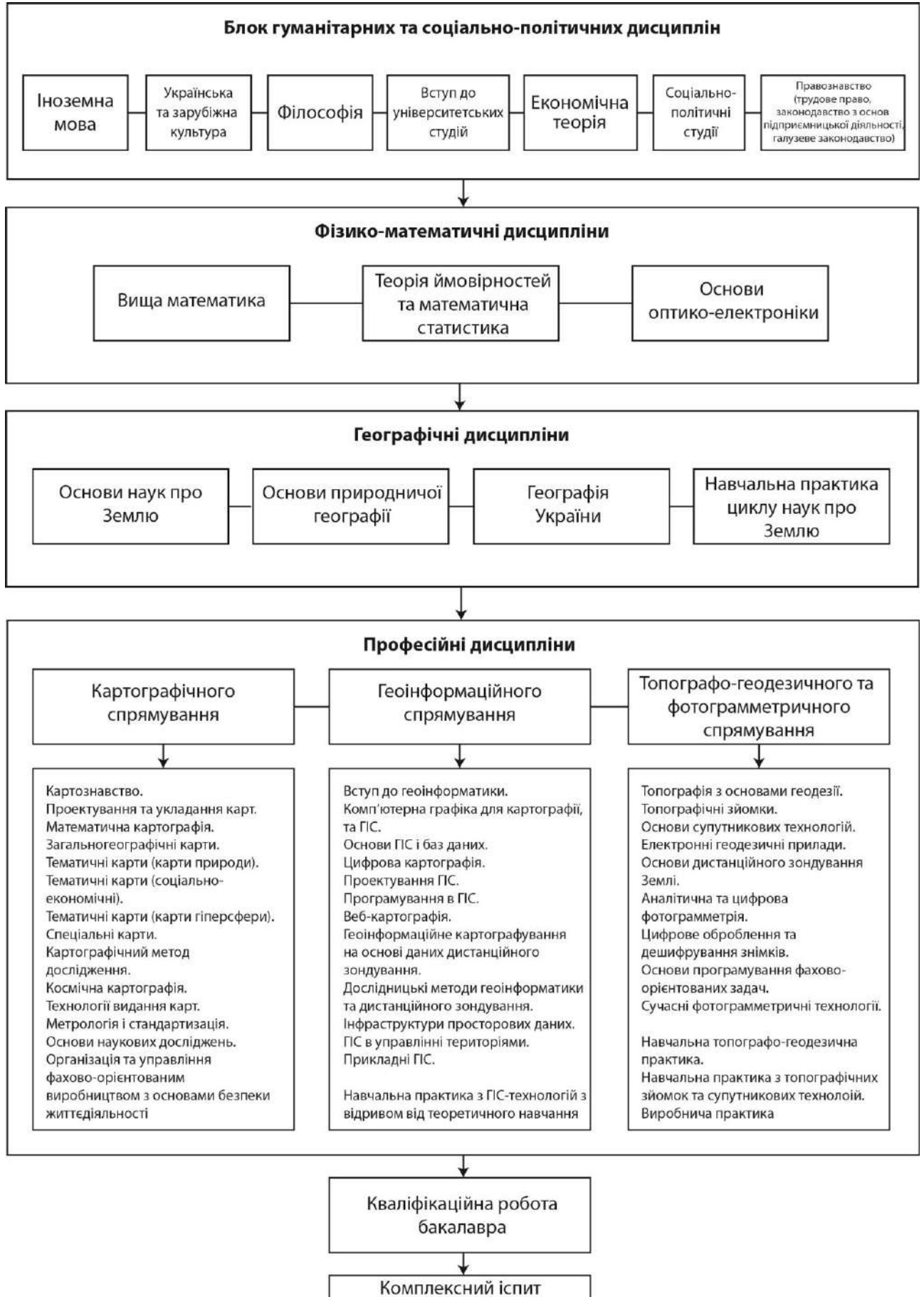
2.1. Перелік компонент ОП:

Код навч. дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова	15.0	Залік, іспит, іспит
ОК 2.	Вступ до університетських студій	2.0	Залік
ОК 3.	Українська та зарубіжна культура	3.0	Залік
ОК 4.	Правознавство (трудове право, законодавство з основ підприємницької діяльності, галузеве законодавство)	3.0	Залік
ОК 5.	Соціально-політичні студії	2.0	Залік
ОК 6.	Філософія	4.0	Іспит
ОК 7.	Основи оптико-електроніки	3.0	Залік
ОК 8.	Вступ до геоінформатики	3.0	Залік
ОК 9.	Основи наук про Землю (Модуль 1. Основи геології; Модуль 2. Основи геоморфології; Модуль 3. Основи гідрології; Модуль 4. Основи метеорології)	9.0	Іспит
ОК 10.	Основи природничої географії (Модуль 1. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства; Модуль 2. Основи біогеографії; Модуль 3. Основи ландшафтознавства)	6.0	Іспит
ОК 11.	Географія України	4.0	Залік
ОК 12.	Картознавство	5.0	Іспит, іспит
ОК 13.	Вища математика	3.0	Залік
ОК 14.	Основи дистанційного зондування Землі	3.0	Залік

Код навч. дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 15.	Економічна теорія	3.0	Залік
ОК 16.	Теорія ймовірностей та математична статистика	3.0	Залік
ОК 17.	Основи ГІС і баз даних	7.0	Залік, іспит
ОК 18.	Комп'ютерна графіка для картографії та ГІС	3.0	Залік
ОК 19.	Топографія з основами геодезії	5.0	Іспит, іспит
ОК 20.	Топографічні зйомки	5.0	Іспит
ОК 21.	Основи супутникових технологій	3.0	Іспит
ОК 22.	Метрологія і стандартизація	3.0	Залік
ОК 23.	Навчальна топографо-геодезична практика	3.0	Диференційований залік
ОК 24.	Навчальна практика циклу наук про Землю (геологічна, гідрологічна, метеорологічна, ґрунтознавча, біогеографічна, геодезична)	4.0	Диференційований залік
ОК 25.	Виробнича практика	6.0	Диференційований залік
ОК 27.	Кваліфікаційна робота бакалавра	10.0	Захист
ОК 28.	Аналітична та цифрова фотограмметрія	5.0	Іспит
ОК 29.	Цифрова картографія	4.0	Іспит
ОК 30.	Навчальна практика з топографічних зйомок і супутникових технологій	6.0	Диференційований залік
ОК 31.	Сучасні фотограмметричні технології	5.0	Залік
ОК 32.	Основи наукових досліджень	4.0	Іспит
ОК 33.	Навчальна практика з ГІС-технологій з відривом від теоретичного навчання	2.0	Диференційований залік
ОК 34.	Програмування в ГІС	4.0	Іспит
ОК 35.	Основи землеустрою та кадастру	4.0	Залік

Код навч. дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 36.	Дослідницькі методи геоінформатики та дистанційного зондування	5.0	Залік
ОК 37.	Організація та управління фахово-орієнтованим виробництвом з основами безпеки життєдіяльності	3.0	Залік
ОК 38.	Інфраструктури просторових даних	3.0	Залік
ОК 39.	Фахова кошторисна справа	3.0	Залік
ОК 40.	Картографічний метод дослідження	5.0	Іспит
ОК 41.	Космічна картографія	3.0	Залік
ОК 42.	Основи програмування фахово-орієнтованих задач	4.0	Залік
Вибіркові компоненти ОП			
Дисципліни вибору студента			
1.	Всього 11 дисциплін	45.0	11 іспитів
<i>Вибір з переліку</i>			
2.	Всього 15 дисциплін	45.0	15 заліків
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		120.0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240.0	

2. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми **“Картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування Землі”** спеціальності 103 **“Науки про Землю”** проводиться у формі складання **комплексного іспиту** за складовими освітньої програми та захисту **кваліфікаційної роботи бакалавра**.

Мета комплексного іспиту з фаху полягає у встановленні відповідного кваліфікаційного рівня студента вимогам освітньо-професійної програми, необхідних для присвоєння йому кваліфікації бакалавра з вказаної спеціальності. Для успішного складання комплексного іспиту з фаху та отримання освітнього ступеня бакалавра спеціальності 103 **“Науки про Землю”** студенти повинні володіти знаннями в галузі гуманітарних, соціально-політичних, фізико-математичних, географічних, загальноекономічних та професійних дисциплін (ПР 01, 03, 06–08, 13–15), а також мати навички та здібності до ведення практичної діяльності в галузі картографії, географічних інформаційних систем та дистанційного зондування Землі (ПР 04, 09, 10, 11, 12). Обов’язковою умовою також є вільне володіння державною мовою (ПР 02). Освітньо-професійна програма складається з блоків, кожен з яких відображає окремі аспекти спеціальності (див. розділ 2).

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра, що відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії, спрямований на виявлення глибини знань випускника за обраною темою, вміння самостійно працювати з літературними та іншими інформаційними джерелами, проводити аналіз наукових концепцій і узагальнювати дані практики, формулювати свої висновки і пропозиції (ПР 01–05, 07–15).

Атестацію завершує видача документа встановленого зразка (диплому) про присудження освітнього ступеня **бакалавра (Бакалавр наук про Землю)** з присвоєнням професійної кваліфікації 3119 – стажист-дослідник (картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування Землі) за умови одержання оцінок не нижче 75 балів за:

- дисципліни вільного вибору студента з навчального плану;
- проходження всіх передбачених навчальним планом видів практик;
- комплексний іспит з фаху;
- захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

<p>К 02. Здатність зберігати та примножувати моральні культурні наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>	+	+	+	+	+	+																																		
<p>К 03. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.</p>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<p>К 04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>	+							+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<p>К 05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

