

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

(Л.В. Губерський)

«22» квітня 2021р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Оцінка землі та нерухомого майна»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від «29» вересня 2020р.,
затверджена рішенням ВР _____)

на здобуття освітнього ступеню: Магістр
за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»
галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Розглянуто та затверджено
на засіданні науково-методичної ради
від «29» вересня 2020р.
протокол № 4

Введено в дію наказом ректора від
«22» квітня 2021 за № 262-22

Київ 2020 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)¹

Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевої академій наук, тощо):

- 1. Завідувач кафедри управління земельними ресурсами Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор економічних наук, професор Дорош О.С..*
- 2. Завідувач кафедри земельного кадастру Львівського національного аграрного університету, доцент Ковалишин О.Ф.*

¹ Вказуються автори рецензії (назви організацій які надали відгуки) і наводяться висновки. Рецензії і відгуки надаються у додатку 3 до програми

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)
Керівник проектної групи						
Трофименко Надія Василівна	Асистент кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Львівський державний аграрний університет, 2012 р. Спеціальність – землевпорядкування. Кваліфікація – інженер-землевпорядник Харківський сільсько-господарський інститут ім. В.В. Докучаєва, 1991р. Спеціальність – економіка та організація сільського господарства. Кваліфікація – економіст-організатор сільського господарства	Кандидат економічних наук, Спеціальність – 08.00.04. економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). Тема: «Формування інвестиційної привабливості аграрних підприємств». ДК № 0664491, 2011 р.	14	<p>Авторка 80 наукових та науково-методичних праць, з них 4 патентів. Брала участь у міжнародних конференціях, зокрема Conserving soils and water: International scientific conference (Burgas, 2016), у створенні «Національної цифрової растрової карти вмісту та концентрації вмісту та концентрації ґрунтового органічного вуглецю в ґрунтах України для шару 0-30 см з використанням ґрид-карти 1x1 км» як складової частини Глобальної карти ґрунтового органічного вуглецю Глобального ґрунтового партнерства й Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО).</p> <p>Публікації: Trofimenko P., O. Zubova, N. Trofimenko [et al.]. The use of spectrum-zonal images by landsat 7 etm+ for diagnosing soil characteristics of Ukrainian polissya. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 1, is. 10 (85). – P. 11–19; Trofimenko P.I., Trofimenko N. V., Borisov F. I., Zubova O. V. Mechanization in agriculture and conserving of the resources. – 2016. – №5. – P. 20–22.; Трофименко П.І., Карась І.Ф., Трофименко Н. В., Зубова О.В. Шляхи оптимізації структури земельного фонду України. Вісн. ЖНАЕУ. – 2016. – № 2(56), т. 1. – С. 71–77.; Trofymenko P., Zatserkovnyi V., Kartak V., Trofimenko N., Karas I., Borysov F. Development of GIS for assessment of soil potential of Polissya of Ukraine // International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine.; Trofymenko P., Umaeva L., Zatserkovnyi V., Trofimenko N., Kotkova T., Mykytyuk V. Development of GIS for estimation of investment attractiveness of territorial communities on the basis of availability of especially valuable soils // International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine.; Zatserkovnyi V., Trofymenko P., Amelyanets A., Trofimenko N., Mykytyuk V., Kotkova T. Development of GIS for assessment of ecological stability of land // International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine</p>	Свідоцтво СС 00493706 / 004583 – 17. Національний університет біоресурсів і природокористування України, ННІ післядипломної освіти листопад 2017р., «Сучасні підходи до викладання навчальної дисципліни «Державний земельний кадастр» та «Організація і управління землевпорядним виробництвом», видане 23 жовтня 2017 року

Заступник керівника проектної групи						
Трофименко Петро Іванович	Доцент кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, інженер-землепорядник, учений агроном, агрохімік - ґрунтознавець	Кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.03, «Агроґрунтознавство і агрофізика», «Картографо-аналітична оцінка агроекологічного стану ґрунтового покриву (на прикладі Чернігівщини)», доцент по кафедрі геодезії та землеустрою	21	<p>Автор 104 наукових та науково-методичних праць. З них 1 монографія, 6 патентів. Брав участь у міжнародних конференціях, зокрема Conserving soils and water: International scientific conference (Burgas, 2016). Брав участь у створенні «Національної цифрової растрової карти вмісту та концентрації вмісту ґрунтового органічного вуглецю в ґрунтах України для шару 0-30 см з використанням грид-карти 1x1 км» як складової частини Глобальної карти ґрунтового органічного вуглецю Глобального ґрунтового партнерства й Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО). Був керівником та відповідальним виконавцем НДР, а також виконавцем, зокрема в системі НААН України.</p> <p>Був завідувачем кафедри геодезії та землеустрою та кафедри екологічного моніторингу, геоінформаційних та аерокосмічних технологій. Науковий керівник 2 аспірантів. Розроблений «Спосіб визначення інтенсивності емісії газів з ґрунту (на прикладі CO₂)», використовується науково-дослідними установами НААН, науковцями, закладами МОН України. Публікації: Trofimenko P., O. Zubova, N. Trofimenko [et al.]. The use of spectrum–zonal images by landsat 7 etm+ for diagnosing soil characteristics of Ukrainian polissya. Eastern–European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 1, is. 10 (85). – P. 11–19; Trofimenko P.I., Trofimenko N. V., Borisov F. I., Zubova O. V. Mechanization in agriculture and conserving of the resources. – 2016. – №5. – P. 20–22.; Трофименко П.І., Карась І.Ф., Трофименко Н. В., Зубова О.В. Шляхи оптимізації структури земельного фонду України. Вісн.ЖНАЕУ. – 2016. – № 2(56), т. 1. – С. 71–77.; Trofymenko P., Zatserkovnyi V., Kartak V., Trofimenko N., Karas I., Borysov F. Development of GIS for assessment of soil potential of Polissya of Ukraine // International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine.; Trofymenko P., Umaeva L., Zatserkovnyi V., Trofimenko N., Kotkova T., Mykytyuk V. Development of GIS for estimation of investment attractiveness of territorial communities on the basis of availability of especially valuable soils //International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine.; Zatserkovnyi V., Trofymenko P., Amelyanets A., Trofimenko N., Mykytyuk V., Kotkova T. Development of GIS for assessment of ecological stability of land // International Scientific Conference «GeoTerrace-2020» / 07-09 December 2020, Lviv, Ukraine.;</p>	Свідоцтво ПК № 00497058 / 000002-18, НААН України, Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О.Н. Соколовського». «Збалансоване використання, прогноз і стале управління ґрунтовими ресурсами», 15-16 травня 2018 року.

					Трофименко П.І., Зубова О.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дистанційний моніторинг земельних ресурсів» : для студ. спец. 193 «Геодезія та землеустрій». Житомир: ЖНАЕУ, 2016. – 70 с.; Білявський Ю.А., Герасимчук Л.О. Трофименко П.І. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Експертна оцінка земель» : для студ. спец. 193 «Геодезія та землеустрій» Житомир: ЖНАЕУ, 2017. – 261 с.;	
Члени проєктної групи						
Зацерковний Віталій Іванович	завідувач кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Військово-повітряна академія ім. проф. М.Є. Жуковського 1984 р. спеціальність – «Літальні апарати і силові установки.» кваліфікація - інженер-механік	Доктор технічних наук; 05.13.06 «Моделі, методи та програмно-технічні засоби геоінформаційної підтримки прийняття рішень у системах управління територіями», доцент, кафедри конструкції та експлуатації авіаційної техніки	31	Автор 196 наукових та науково-методичних праць. З них 9 монографій, серед яких «Основи ГІС», «Геопросторовий аналіз в ГІС», «ГІС і бази даних» т.1, т.2, «ГІС в науках про Землю», «Космічні і геоінформаційні системи», 3 навчальних посібників, 12 патентів. Керував розробкою ГІС природно-заповідного фонду Чернігівської області, ГІС моніторингу водних ресурсів Чернігівської області, ГІС моніторингу атмосферного повітря, бази геоданих місць збереження твердих побутових відходів і засоби збереження засобів хімічного захисту рослин та ряду інших. Приймав участь у 3 науково-дослідних роботах. Науковий керівник 4 науково-дослідних робіт.	20-25 04.2016 Сертифікат HEXAGON GEOSPATIAL Специалізований курс по обробці зображень і матеріалів ДЗЗ, а також професійної тематической обробке мультиспектральних даних в програмном забезпеченні для кадастрових работ ERDASIMAGINE.
Віршило Іван Вікторович	доцент кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка (1999, магістр з геології, «геофізичні методи пошуку та розвідки родовищ корисних копалин»)	кандидат геологічних наук, 04.00.22 – «геофізика», «Автоматизована система розв'язку задач інверсії даних сейсмоакустики для багатокомпонентного анізотропного геологічного середовища» доцент кафедри геоінформатики (2011)	20	Опубліковано 84 наукові роботи в тому числі: монографії, посібники, наукові статті та тези доповідей на міжнародних конференціях. Брав участь у понад 20 міжнародних конференціях, в тому числі: -Генеральна Асамблея Європейської Геологічної Спілки (Відень, Австрія, 2008, 2013); Симпозіум «Літосфера -2012» (Хельсінкі, Фінляндія, 2012); Конференція SGEM (Албена, Болгарія, 2014); Секретар вченої ради геологічного факультету (2014); Координатор програм академічної мобільності ННІ «Інститут геології» (з 2016); науковий керівник 2 аспірантів (з 2016)	Міжнародна Агенція з Атомної Енергії, Національна Комісія з Атомної Енергії Аргентини, сертифікат, «Тренувальний воркшоп з оцінки невідкритих ресурсів урану», 28.10.2016 НТУУ КПІ ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку», свідоцтво про підвищення кваліфікації, «Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних», 12.08.2017

При розробці проєкту Програми враховані вимоги:

- 1) Проєкту освітнього стандарту спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» за рівнем магістр.
- 2) Національна рамка кваліфікацій України.

1. Профіль освітньої програми
Магістр «Оцінка землі та нерухомого майна»
Master of «Valuation of land and property»
зі спеціальності № 193«Геодезія та землеустрій»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти: магістр спеціальність: 193 – геодезія та землеустрій освітня програма: Оцінка землі та нерухомого майна <i>Obtained qualification: Master</i> <i>Program Subject Area: 193- Geodesy Land surveying</i> <i>Education Programme: Valuation of land and property</i>
Мова(и) навчання і оцінювання	українська / Ukrainian
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ЄКТС , термін навчання 2 роки
Тип програми	освітньо-наукова
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна <i>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine</i> Навчально-науковий інститут «Інститут геології» <i>Educational and Scientific Institute "Institute of Geology"</i>
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу(заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія НД №1188031 від 31 березня 2015р. протокол № 115 (наказ МОН України від 14.04.2015 № 553л), термін дії сертифіката до 1 липня 2020р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565) (підписано Л.М.Гриневич 10 липня 2017р.) (ліцензія АЕН№636455 до 01.07.2022 р.)
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень , FQ-EHEA – другий цикл , EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплома бакалавра за спеціальностями 193 - Геодезія та землеустрій, 103 – Науки про Землю та інші споріднені спеціальності.
Форма навчання	денна
Термін дії освітньої програми	2021-2023
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/edu/edu_prog/
2 – Мета освітньої програми	
	Формування у випускників здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, володіння методами та механізмами розвитку управління земельними ресурсами та об'єктами

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	19 - Архітектура та будівництво / 193 - Геодезія та землеустрій / Оцінка землі та нерухомого майна
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова (прикладна), спеціальна освіта
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта за програмою «Оцінка землі та нерухомого майна» за спеціальністю 193 - Геодезія та землеустрій та блоки спеціалізованих дисциплін: «Дистанційні зондування і Геоінформатика», "Інтелектуальний аналіз даних", «Оцінка землі та нерухомого майна». Фокус освітньої програми – підготовка фахівців для розв'язання комплексних задач з оцінки землі, нерухомого майна з врахуванням інших природних ресурсів та екологічного стану середовища, що потребує поглибленого знання геодезії, землеустрою, геології та природокористування. Спеціалізації спрямовані на поглиблене вивчення сучасних дистанційних технологій та інтелектуального аналізу просторових даних. Ключові слова: оцінка землі, облік землі, об'єкти нерухомості, геоінформаційні системи, земельний фонд України, правовий стан земель, нормативно-правова база землеустрою, управління природними ресурсами, земельний кадастр.
Особливості програми	Освітня програма реалізована з врахуванням суміжних знань в областях геонаук, природо- та надрокористування, сучасних методів та підходів у роботі з даними, що розширює можливості випускників у працевлаштуванні. Здобуття практичних навичок в період проходження переддипломної практики на виробництві, в період науково-дослідницької практики за спеціалізацією за темою кваліфікаційної роботи магістра студенти виконують як практичні, так і теоретичні дослідження; проходження асистентської практики; частина дисциплін викладається англійською мовою; набуття навичок у користуванні навігаційним та аерознімальним обладнанням.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Надаються робочі місця: в компаніях, в державних установах, науково-дослідних та проектних інститутах та в приватних компаніях в галузі оцінки землі та нерухомого майна в якості: оцінювач (оцінка землі, нерухомого майна, паїв, цілісних майнових комплексів, майнових прав), молодшого наукового співробітника (аналіз ринку нерухомості, соціально-економічних перспектив розвитку території, бізнес-планування, маркетингові дослідження ринку землі та нерухомого майна, розроблення нових методів оцінки); консультанта по маркетингу (ринок земель), керівник проектів та програм у сфері матеріального та нематеріального виробництва, керівник виробничого підрозділу, керівник функціонального підрозділу.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за третім рівнем вищої освіти (доктора-філософії)
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників та інтернет-ресурсів, консультації із викладачами. В процесі навчання студенти приймають безпосередню участь у складанні різного роду документації, пов'язаної з оцінкою землі та нерухомого майна. Практичні та лабораторні заняття проводяться з використанням сучасного навчального обладнання та програмних продуктів. Впроваджено мультимедійні презентації та семінари. Із залученням студентів проводяться конференції, наукові семінари, дискусії для поглиблень знань в професійному розумінні. Дається час на написання завершальної кваліфікаційної роботи магістра, яка також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників.

Оцінювання	Письмові іспити, заліки, звіти з лабораторних та практичних занять, усні презентації, семінари, поточний контроль, захист практик, кваліфікаційний іспит, захист кваліфікаційної роботи магістра, диференційовані заліки.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження фізичної поверхні Землі, проведення вимірів на земній поверхні з застосування методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних, картографічних технологій і систем та кадастру і оцінки нерухомості для розв'язання наукових і практичних завдань.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>Загальні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p>ЗК1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами.</p> <p>ЗК 2. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.</p> <p>ЗК 3. Здатність бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати методи геостатистики для аналізу даних в задачах управління земельними ресурсами.</p> <p>ЗК 5. Здатність продукувати нові ідеї в сфері землеустрої та кадастру, проявляти креативність та здатність до системного мислення.</p> <p>ЗК 6. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Бути орієнтованим на безпеку в польових топографо-геодезичних роботах та на виробництві.</p> <p>ЗК 8. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігати при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p>ЗК 9. Здатність до застосування знань на практиці .</p> <p>ЗК 10. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК 11. Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ЗК 12. Відповідальність за якість виконуваної роботи.</p> <p>ЗК 13. Мати дослідницькі навички.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>Професійні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <p>ФК 1. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів та навігаційних систем та їх устаткування.</p> <p>ФК 2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.</p> <p>ФК 3. Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС для вирішення прикладних професійних задач в тому числі із застосуванням сучасних мов програмування.</p> <p>ФК 4. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності.</p> <p>ФК 5. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.</p> <p>ФК 6. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.</p>

	<p>ФК 7. Здатність використовувати та впроваджувати нові системи і технології зокрема в оцінки землі та нерухомого майна.</p> <p>ФК 8. Здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах.</p> <p>ФК 9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень.</p> <p>ФК 10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для оцінки цілісних майнових комплексів, майнових прав та інтелектуальної власності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.</p> <p>ФК 11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.</p> <p>ФК 12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання в сфері геодезії та землеустрої.</p> <p>ФК 13. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на природні ресурси.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН 1. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою.</p> <p>ПРН 2. Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру.</p> <p>ПРН 3. Знати нормативно-правові засади забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях, процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімань місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.</p> <p>ПРН 5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.</p> <p>ПРН 6. Використовувати методи математичного та статистичної обробки в галузі геодезії та землеустрою.</p> <p>ПРН 7. Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімань та ведення державного земельного кадастру.</p> <p>ПРН 8. Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії.</p> <p>ПРН 9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових зйомок, геолого-геоморфологічних досліджень з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.</p>

	<p>ПРН 10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових зйомок та комп'ютерного оброблення результатів зйомок в геоінформаційних системах.</p> <p>ПРН 11. Володіти методами землевпорядного проектування, територіального і господарського землеустрою, планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтної, природо-охоронного характеру та інших чинників.</p> <p>ПРН 12. Володіти методами організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту та реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Залучення провідних спеціалістів галузевих науково-дослідних інститутів НАН України.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Лабораторії інформаційних технологій з персональними комп'ютерами. Спеціальна лабораторія оснащена приборами: теодолітами, нівелірами, фотограмметричним устаткуванням (станція дельта, 3D моніторами). Лекційна аудиторія з проектором або мультимедійним обладнанням..
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Програмне забезпечення (за персональними ліцензіями або однією мережевою, з відкритою ліцензією): Windows (64-bit), MS Office 360, Schlumberger Petrel, IBM Tableau, QGIS, GRAAS, SNAP, SAGA, PyCharm, WebStorm, R, ГІС 6.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

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

2.1. Перелік компонент ОП

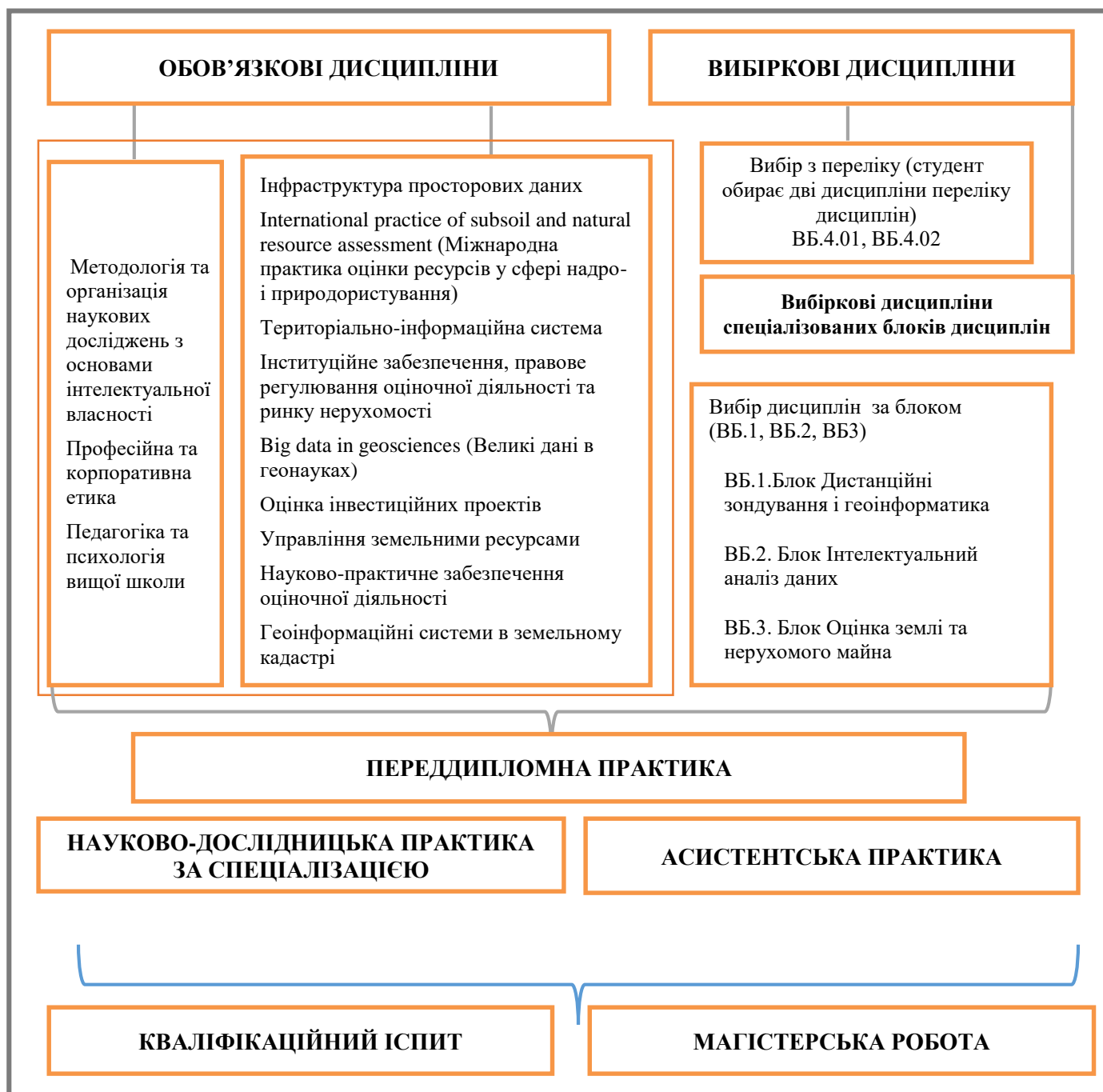
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
ОК 2.	Професійна та корпоративна етика	3	залік
ОК 3.	Інфраструктура просторових даних	3	залік
ОК 4.	International practice of subsoil and natural resource assessment (Міжнародна практика оцінки ресурсів у сфері надр- і природористування)	7	іспит
ОК 5.	Територіально-інформаційна система	7	іспит
ОК 6.	Інституційне забезпечення, правове регулювання оціночної діяльності та ринку нерухомості	7	іспит
ОК 7.	Big data in geosciences (Великі дані в геонауках)	3	залік
ОК 8.	Переддипломна практика	5	диференційований залік
ОК 9.	Педагогіка та психологія вищої школи	3	залік
ОК 10.	Асистентська практика	3	диференційований залік
ОК 11.	Магістерська робота	19	захист

OK 12.	Оцінка інвестиційних проєктів	7	іспит
OK 13.	Управління земельними ресурсами	7	іспит
OK 14.	Науково-практичне забезпечення оціночної діяльності	9	іспит
OK 15.	Геоінформаційні системи в земельному кадастрі	4	іспит
Загальний обсяг вибірових компонент:		90	
Вибір блоками			
Вибірковий блок 1 (Спеціалізований блок дисциплін «Дистанційні зондування і геоінформатика»)			
ВБ 1.01.	Автоматизоване дешифрування даних дистанційних зондувань (Automatic Interpretation of Remote Sensing Data)	4	іспит
ВБ 1.02.	Дистанційне зондування в проведенні екологічних досліджень	4	залік
ВБ 1.03.	Дистанційний моніторинг природно-техногенних систем	4	іспит
ВБ 1.04.	Науково-дослідницький практикум за спеціалізацією	5	залік
ВБ 1.05.	Науково-дослідницька практика за спеціалізацією	5	диференційований залік
Загальний обсяг вільного вибору студентів за блоком:		22	
Вибірковий блок 2 (Спеціалізований блок дисциплін «Інтелектуальний аналіз даних»)			
ВБ 2.01.	Методи математичного моделювання в геонауках (Mathematical Modeling in the Geosciences)	4	залік
ВБ 2.02.	Аналіз великих масивів даних і бази даних (Big Data & Database)	4	іспит
ВБ 2.03.	Інтелектуальний аналіз даних і штучний інтелект (Data Mining & Artificial Intellince)	4	іспит
ВБ 2.04.	Науково-дослідницький практикум за спеціалізацією	5	залік
ВБ 2.05.	Науково-дослідницька практика за спеціалізацією	5	диференційований залік
Загальний обсяг за блоком		22	
Вибірковий блок 3 (Спеціалізований блок дисциплін «Оцінка землі та нерухомого майна»)			
ВБ 3.01.	Інформаційне забезпечення оціночної діяльності.	4	залік
ВБ 3.02.	Рациональне використання земельних ресурсів.	4	іспит
ВБ 3.03.	Правове та технічне забезпечення земельно-оціночних робіт.	4	іспит
ВБ 3.04.	Науково-дослідницький практикум за спеціалізацією	5	залік
ВБ 3.05.	Науково-дослідницька практика за спеціалізацією	5	диференційований залік
Загальний обсяг за блоком		22	
Вибір з переліку (студент обирає дві дисципліни переліку дисциплін)*			
ВБ 4.01	Дисципліна 1 з переліку на вибір	4	залік
ВБ 4.02	Дисципліна 2 з переліку на вибір	4	залік
Загальний обсяг вибору компонент з переліку на вибір		8	
Загальний обсяг вільного вибору студентів:		30	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

Примітка: * - У межах обсягу вибіркової складової особа, що навчається, має право обирати освітні компоненти самостійно. Такий вибір не обмежується навчальним планом програми, на якій особа навчається.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Освітня програма розроблена на базі наукових напрямів які розвиваються в ННІ «Інститут геології», з врахуванням професійних компетенції науково-педагогічних працівників інституту залучених до її реалізації та побудована в наступній логічній послідовності:



Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 193 "Геодезія та землеустрій" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та складання кваліфікаційного іспиту.

Кваліфікаційний іспит проводиться у письмовій формі на якому студент повинен продемонструвати рівень предметних знань та вміння використовувати геоінформаційні методи для розв'язання типових задач дистанційного зондування та їх використання для редагування векторних карт,

а також вибору технічних засобів для їх виконання в галузі геодезії та землеустрою, вміти обґрунтувати вибір оптимального набору методів для дослідження дистанційного моніторингу природно-техногенних систем, визначати необхідність та доцільність застосування геопросторового моделювання для перевірки або прогнозування результатів досліджень.

Кваліфікаційна робота магістра є результатом виконання наукового проекту студента із застосуванням одного або комплексу методів досліджень, що викладаються в рамках даної програми, та орієнтованих на вирішення конкретних питань за допомогою ГІС у моделюванні для дистанційного моніторингу природно-техногенних систем та розробці баз геоданих. Робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійного творчого наукового внеску студента за матеріалами, що отримані та опрацьовані ним особисто.

Кваліфікаційна робота обов'язково перевіряється на наявність плагіату.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації: Магістр геодезії та землеустрою за освітньою програмою "Оцінка землі та нерухомого майна". Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями та за умови дотримання мінімально необхідних критеріїв:

- середній бал результатів навчання за обраним спеціалізованим блоком дисциплін не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- середній бал результатів навчання за обов'язковими дисциплінами не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- оцінка за проходження та захист науково-дослідницької та виробничої практик не менше як 75 балів;
- оцінка за комплексну підсумкову атестацію за освітньою програмою (іспит) не менше 75 балів (за 100-ою шкалою);
- оцінка за кваліфікаційну магістерську роботу не менше 75 балів (за 100-ою шкалою))

може бути присвоєна професійна кваліфікація:

- 2148.1. - Молодший науковий співробітник (картографія, топографія);
- 2148.2. - Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища.

Захист кваліфікаційної роботи магістра проводиться публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13
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.	•	•										•				•		•		•	•				•	
ВБ 1.01.	•	•			•			•				•		•	•			•			•					
ВБ 1.02.	•	•			•		•	•				•		•	•			•			•					
ВБ 1.03.	•	•			•							•		•	•			•			•					
ВБ 1.04.	•	•			•							•	•	•		•			•		•					•
ВБ 1.05.	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•			•		•					•
ВБ 2.01.	•	•										•		•		•							•			•
ВБ 2.02.	•	•			•			•				•				•					•					
ВБ 2.03.	•	•			•			•				•				•						•				
ВБ 2.04.	•	•			•							•	•	•		•				•		•				•
ВБ 2.05.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•					•
ВБ 3.01.	•	•										•						•			•	•				
ВБ 3.02.	•	•			•			•				•		•		•		•		•	•	•				•
ВБ 3.03.	•	•			•			•				•		•	•		•			•		•				
ВБ 3.04.	•	•			•							•	•	•		•				•		•				•
ВБ 3.05.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•					•
ВБ 4.01.		•						•						•	•							•				
ВБ 4.02.		•						•						•	•											•

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

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12
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.							•	•			•	•
ВБ 1.01.		•	•	•								
ВБ 1.02.			•						•			
ВБ 1.03.			•		•						•	
ВБ 1.04.		•	•		•				•			
ВБ 1.05.							•	•				
ВБ 2.01.		•				•						
ВБ 2.02.			•			•			•			
ВБ 2.03.									•			
ВБ 2.04.					•	•				•		
ВБ 2.05.					•					•		•
ВБ 3.01.		•				•						
ВБ 3.02.			•									•
ВБ 3.03.			•				•				•	
ВБ 3.04.					•					•		
ВБ 3.05.					•					•		•
ВБ 4.01.		•										
ВБ 4.02.		•										

Керівник проектної групи _____ (Трофименко Н.В.)
(підпис/ ініціали, прізвище/дата)