

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний університет «Чернігівська політехніка»**



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Геодезія та землеустрій»**

**Другого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій**

**галузі знань 19 Архітектура та будівництво**

**Кваліфікація: магістр з геодезії та землеустрою**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**  
(протокол № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

**Освітня програма введена в дію**  
**з 1 вересня 20\_\_ р.**

(наказ № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)

**Зі змінами в редакції,**  
**затвердженій Вченою радою**  
від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_,  
наказ № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.;  
від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_,  
наказ № \_\_ від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Голова вченої ради**  
Ректор \_\_\_\_\_ **О.О. Новомлинець**

Чернігів 20\_\_

## ПЕРЕДМОВА

Розроблена на основі проекту стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти ступеня вищої освіти – магістр галузі знань «19 Архітектура та будівництво» спеціальності «193 Геодезія та землеустрій».

Робоча група (науково-методична комісія спеціальності «193 Геодезія та землеустрій») у складі:

1. Терещук О.І. , к.т.н, доц., професор кафедри геодезії, картографії та землеустрою
2. Корнієнко І.В. , к.т.н., доц., завідувач кафедри геодезії картографії та землеустрою
3. Сахно Є.Ю., д.т.н., проф., професор кафедри геодезії картографії та землеустрою

Додаються рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Куреня Сергій Олександрович, В.о. начальника Управління містобудування та архітектури Чернігівської обласної державної адміністрації

Бороденчик Антоніна Петрівна, начальник управління Державного земельного кадастру Головного управління Держгеокадастру у Чернігівській області

Непотенко Руслан Васильович, Директор Державного підприємства «Чернігівський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою»

**1 Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
193 «Геодезія та землеустрій»**

<b>1 Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Чернігівська політехніка» Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та геодезії Кафедра геодезії, картографії та землеустрою
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр з геодезії та землеустрою
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Геодезія та землеустрій
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Тип диплому - одиничний Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЕКТС Термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня магістр. Сертифікат про акредитацію серія УД № 26014137 від 19 лютого 2019 року. Термін дії сертифіката до 01.07.2024 року
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-ЕНЕА – другий цикл; QF-LLL – сьомий рівень; НРК України - 7 рівень
<b>Передумови</b>	Здобуття освітнього ступеня «магістр» можуть набувати особи, які здобули освітній ступінь «бакалавр», «магістр», освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст». Конкурсний відбір осіб, які вступають на основі ступеня бакалавра за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій, враховує результати сертифіката Українського центру оцінювання якості освіти з іноземної мови та фахового вступного випробування. Для осіб, які вступають на основі ступеня вищої освіти магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»), здобутого за іншою спеціальністю, додатково передбачається іспит з іноземної мови та фахове вступне випробування. Університет може визнати та перезарахувати кредити ЕКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЕКТС, що може бути перезарахований, не може перевищувати 25 % від загального обсягу освітньої

	програми.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньої програми до 01.07.2024 року або до заміни новою
<b>Інтернетадреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php">https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php</a>
<b>2 Мета освітньої програми</b>	
формування у здобувачів вищої освіти знань, вмінь, навичок та компетентностей достатніх для вирішення складних комплексних задач у сфері геодезії, землеустрою, дистанційного зондування землі і геоінформатики.	
<b>3 Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна магістра
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Вища освіта у сфері геодезії та землеустрою</p> <p>Об'єктами вивчення і професійної діяльності є об'єкти землеустрою, топографо-геодезичної та картографічної діяльності, державних кадастрів та інших геоінформаційних систем; методи, технології та обладнання збору й аналізу геопросторових даних, їхнього відображення на картах і планах; спостереження за зміною стану об'єктів у просторі і часі, дослідження геопросторових зв'язків між об'єктами, структурами, явищами.</p> <p>Цілі навчання: формування у випускників здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теоретичних знань з геодезії та землеустрою, та технологій і обладнання у галузі топографо-геодезичного виробництва з метою отримання та аналізу геопросторових даних.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: знання про форму та розміри Землі, концепції і принципи ведення топографо-геодезичної діяльності та земельного кадастру, а також їх інформаційне</p>

	<p>забезпечення. Базові знання з природничих наук та поглиблені знання з математики та інформаційних технологій.</p> <p>Методи, методики та технології: польові, камеральні та дистанційні методи досліджень, методики збирання та оброблення геопросторових даних, геоінформаційні технології, технології польових та камеральних робіт у галузі геодезії та землеустрою.</p> <p>Інструменти та обладнання: геодезичне, навігаційне, аерознімальне обладнання, фотограмметричні та картографічні комплекси та системи, спеціалізоване геоінформаційне, геодезичне і фотограмметричне програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач в геодезії та землеустрої.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Програма є основою до вивчення навчальних дисциплін за циклами підготовки за нормативною і варіативною частинами.</p> <p>Варіативна частина освітньої програми дозволяє сформуванню індивідуальну освітню траєкторію з можливістю одержання навичок оператора безпілотного літального апарату вертолітного типу, вмінь дешифрування результатів аерофотозйомки та он-лайн спостережень, знань військової топографії та можливості їх застосування в умовах воєнного та надзвичайного стану у державі.</p> <p>Досвід кафедри у практичній реалізації геоінформаційних проектів у місті Чернігові забезпечує передачу практичних знань і навичок у розробці геоінформаційних систем різного прикладного значення.</p> <p>Обов'язковою умовою є проходження дослідницької практики за темою кваліфікаційної роботи. Збирання, обробка та аналіз геопросторових даних під час проходження практики забезпечується використанням безпілотних літальних апаратів, сучасним обладнанням та відповідним програмним забезпеченням.</p> <p>Програма має практичну спрямованість.</p>
<p><b>4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора професій України (ДК 003:2010), випускник може працевлаштуватися на посади з наступними професіями, яким відповідає кваліфікація за дипломом бакалавра:</p> <p>2148.2 Інженер-землевпорядник;</p>

	<p>2148.2 Геодезист;  2148.2 Фахівець з дистанційного зондування землі та аерокосмічного моніторингу;  2148.2 Аерофотозйомник; Фотограмметрист;  2131.2 Адміністратор бази (гео) даних, Адміністратор (гео) системи;  2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу;  2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем;  2149.2 Інженер з інвентаризації нерухомого майна;  2213.2 Інженер з природокористування;  2148.2 Картограф; Картограф-укладач; Редактор карт  2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища;  3212 Технік-землевпорядник;  3119 Технік-геодезист;  3118 Технік-картограф, Технік-топограф кадастровий;  3121 Фахівець з інформаційних технологій;  3123 Технік-фотограмметрист;  3131 Аерофотогеодезист;  3439 Громадський інспектор з використання та охорони земель.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Продовження навчання для здобуття третього (освітньо-наукового) рівня – доктора філософії.  Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</p>
<b>5 Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>студенто-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну та польову практику, електронне самонавчання в системі Moodle, кругли столи, конференції, диспути, дослідницька практика.</p>

<b>Оцінювання</b>	<p>Система оцінювання знань студентів регламентується відповідно до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» (2020 р.) та включає поточний, проміжний та семестровий контроль знань з кожної дисципліни, оцінювання результатів практик і атестацію відповідно до ОПП за спеціальністю. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.</p> <p>Усні чи письмові екзамени та заліки (по білетах); захист звіту з дослідницької практики; виконання лабораторних / практичних робіт, рефератів (в якості самостійної роботи), проведення дискусій, семінарів та модулів; захист курсового проекту; кваліфікаційної роботи.</p>
<b>6 Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних, картографічних технологій і систем та кадастру і оцінки нерухомості.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>Загальні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p><b>ЗК 01.</b> Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами.</p> <p><b>ЗК 02.</b> Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.</p> <p><b>ЗК 03.</b> 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><b>ЗК 04.</b> Здатність планувати та керувати часом.</p> <p><b>ЗК 05.</b> Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.</p> <p><b>ЗК 06.</b> Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p><b>ЗК 07.</b> Бути орієнтованим на безпеку.</p> <p><b>ЗК 08.</b> Здатність до гнучкого способу мислення, який</p>

	<p>дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p><b>ЗК 09.</b> Здатність до застосування знань на практиці.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Мати дослідницькі навички.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Мати навички розроблення та управління проектами.</p> <p><b>ЗК 12.</b> Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p><b>ЗК 13.</b> Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p><b>ЗК 14.</b> Потенціал до подальшого навчання.</p> <p><b>ЗК 15.</b> Відповідальність за якість виконуваної роботи.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b></p>	<p>Професійні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <p><b>СК 01.</b> Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів та навігаційційних систем та їх устаткування.</p> <p><b>СК 02.</b> Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.</p> <p><b>СК 03.</b> Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання.</p> <p><b>СК 04.</b> Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач.</p> <p><b>СК 05.</b> Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності.</p> <p><b>СК 06.</b> Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.</p> <p><b>СК 07.</b> Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.</p> <p><b>СК 08.</b> Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності.</p> <p><b>СК 09.</b> Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають</p>



	<p>на формування технічних рішень.</p> <p><b>СК 10.</b> Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.</p> <p><b>СК 11.</b> Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.</p> <p><b>СК 12.</b> Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p><b>СК 13.</b> Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище.</p> <p><b>СК 14.</b> Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p><b>СК 15.</b> Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.</p>
--	---

### **7 Програмні результати навчання (ПРН)**

- ПРН 01.** Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою.
- ПРН 02.** 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.
- ПРН 03.** 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.
- ПРН 04.** Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.
- ПРН 05.** Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.
- ПРН 06.** Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і

фотограмметричних вимірювань.

**ПРН 07.** Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімів та ведення державного земельного кадастру.

**ПРН 08.** 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.

**ПРН 09.** Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.

**ПРН 10.** Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімів та комп'ютерного оброблення результатів знімів в геоінформаційних системах.

**ПРН 11.** Володіти методами землевпорядного проектування, територіального і господарського землеустрою, планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природоохоронного характеру та інших чинників.

**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.

## 8 Ресурсне забезпечення реалізації програм

### Кадрове забезпечення

Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної та досвід практичної роботи.

### Матеріально-технічне забезпечення

Забезпеченість лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчальних програм (у % від потреби) – 100%; в університеті створений навчально-геодезичний полігон, що дозволяє проводити навчання та займатися науковою діяльністю. Навчання забезпечуються високоточними геодезичними приладами (тахеометри, теодоліти, нівеліри, GPS-приймачі тощо), засобами дистанційного зондування землі в оптичному діапазоні (квадрокоптери), фотограмметричною станцією "Дельта", ліцензійним та відкритим спеціалізованим програмним забезпеченням.

Аудиторії університету обладнані мультимедійними пристроями. Комп'ютерне обладнання лабораторій відповідає рекомендованим параметрам

	<p>програмного забезпечення.</p> <p>Студенти забезпечуються гуртожитком. Наявні: пункти харчування, спортивний зал, спортивний майданчик, медичний пункт.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Навчально-методичне забезпечення навчальних дисциплін (робочі програми, силабуси, конспекти лекцій, методичні матеріали для проведення практичних (лабораторних) занять, самостійної та індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти, курсових робіт, завдання для поточного та підсумкового оцінювання знань, перелік рекомендованої літератури тощо) представлено в системі дистанційного навчання MOODLE НУ «Чернігівська політехніка». Здобувачі вищої освіти та викладачі можуть використовувати бібліотечно-інформаційну систему, наукову бібліотеку Університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у галузі. Ресурси Наукової бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка» доступні через внутрішню та зовнішню мережу.</p>
<b>9 Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між Національним університетом "Чернігівська політехніка" та вищими навчальними закладами України.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Чернігівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус +</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться відповідно до отриманої ліцензії.</p>
<b>10 Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	
<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота магістра має містити аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента, виконаної ним особисто. Тематика магістерських робіт може охоплювати</p>

	<p>широке коло питань. Обсяг та структура роботи встановлюється окремо в кожному окремому випадку в залежності від специфіки матеріалу і з урахуванням рекомендацій наукового керівника.</p> <p>Кваліфікаційна робота подається до захисту студентом державною мовою з урахуванням загальних вимог до друкованих робіт.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації та інших видів академічної недоброчесності.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.

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

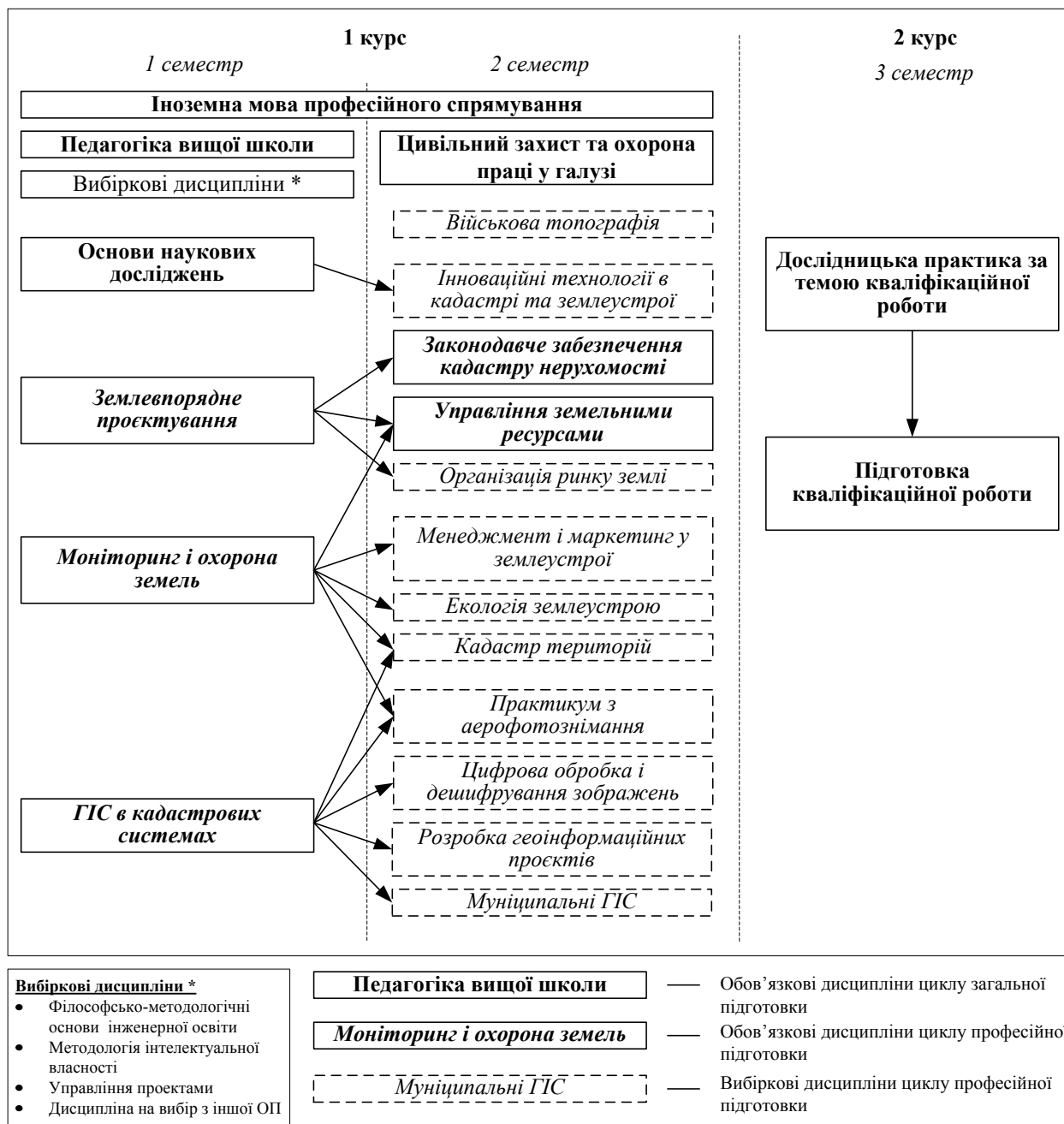
### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Цикл загальної підготовки			
1. Обов'язкові дисципліни			
ОК 1	Іноземна мова професійного спрямування	4	Залік
ОК 2	Педагогіка вищої школи	3	Залік
ОК 3	Основи наукових досліджень	4	Іспит
ОК 4	Цивільний захист та охорона праці у галузі	3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		14	
2. Навчальні дисципліни за вільним вибором здобувача вищої освіти			
ВБ 1.1	Філософсько-методологічні основи інженерної освіти	3	Залік
ВБ 1.2	Методологія інтелектуальної власності		
ВБ 1.3	Управління проектами		
ВБ 1.4	Дисципліна на вибір з іншої ОП		
Загальний обсяг вибіркових компонент:		3	
Цикл професійної підготовки			
1. Обов'язкові дисципліни			
ОК 5	ГІС в кадастрових системах	6	Іспит, КП
ОК 6	Законодавче забезпечення кадастру нерухомості	4	Залік

ОК 7	Моніторинг і охорона земель	5	Залік
ОК 8	Управління земельними ресурсами	5	Іспит
ОК 9	Землевпорядне проектування	7	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		27	
2. Навчальні дисципліни за вільним вибором здобувача вищої освіти			
ВБ 2	Інноваційні технології в кадастрі та землеустрої	4	Залік
ВБ 3	Організація ринку землі	4	Залік
ВБ 4	Кадастр територій	4	Залік
ВБ 5	Цифрова обробка і дешифрування зображень	4	Залік
ВБ 6	Менеджмент і маркетинг у землеустрої	4	Залік
ВБ 7	Екологія землеустрою	4	Залік
ВБ 8	Практикум з аерофотознімання	4	Іспит
ВБ 9	Військова топографія	4	Залік
ВБ 10	Муніципальні ГІС	4	Залік
ВБ 11	Розробка геоінформаційних проєктів	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		16	
3. Практична підготовка			
ОК 10	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної роботи	10	Залік
Загальний обсяг практичної підготовки:		10	
4. Підготовка до атестації			
ОК 11	Підготовка кваліфікаційної роботи	20	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90	

ПРИМІТКА: Здобувачі вищої освіти спираючись на власні уподобання та індивідуальну освітню траєкторією обирають навчальну дисципліну циклу загальної підготовки в обсязі (ВБ 1.1 - ВБ 1.4) загальним обсягом 3 кредити; циклу професійної підготовки (ВБ 2 - ВБ 11) загальним обсягом 16 кредитів.

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП





2.4 Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7	ВБ8	ВБ9	ВБ10	ВБ11
ПРН01	+										+														
ПРН02					+			+	+	+	+						+	+	+		+	+	+	+	+
ПРН03						+	+	+	+	+	+						+	+		+	+				
ПРН04								+	+	+	+								+			+		+	+
ПРН05			+		+		+		+	+	+						+	+	+	+		+		+	+
ПРН06					+				+	+	+					+			+			+		+	
ПРН07					+		+		+	+	+					+	+	+			+			+	
ПРН08					+				+	+	+			+		+	+	+			+			+	
ПРН09					+					+	+								+			+	+	+	+
ПРН10					+					+	+											+		+	+
ПРН 11							+		+	+	+			+			+	+			+			+	+
ПРН 12						+			+	+	+			+		+				+				+	+