



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Геоінформаційні системи і технології»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Кваліфікація: Магістр з геодезії та землеустрою

(за спеціалізацією Геоінформаційні системи і технології)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету

будівництва і архітектури

зі змінами

Протокол № 46 від 20.12.2021

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.



Голова Вченої ради

П.М. Куліков

2021 р.

Київ – 2021 р.

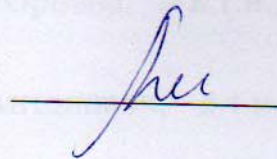
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за
спеціальністю «Геодезія та землеустрій»
спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології».

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № 3 від «13» грудня 2021 р.)

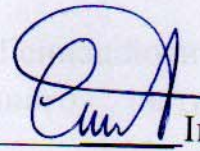
Гарант освітньої програми

«13» 12 2021 р.

 Анатолій Лященко

2. Перевірено навчально-методичним відділом

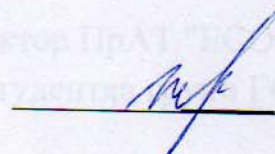
Начальник навчально-методичного відділу
«16» 12 2021 р.

 Ігор СКЛЯРОВ

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол № 3 від «17» 12 2021 р.)

Проректор з навчально-методичної
роботи КНУБА

«17» грудня 2021 р.

 Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

Керуючись підпунктом 17 частини першої статті 1 та відповідно до пункту 5 статті 13 Закону України «Про вищу освіту» вчена рада Київського національного університету будівництва і архітектури затвердила освітньо - професійну програму (ОПП) «Геодезія та землеустрій» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «193 «Геодезія та землеустрій» спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології».

ОПП містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. Карпінський Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри геоінформатики і фотограмметрії, керівник проектної групи;
2. Лященко Анатолій Антонович, д.т.н., професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії;
3. Нестеренко Олена Вікторівна, к.т.н., доцент, декан факультету геоінформаційних систем і управління територіями;
4. Горковчук Юлія Вікторівна, к.т.н., доцент кафедри геоінформатики і фотограмметрії;
5. Лазоренко-Гевель Надія Юріївна, к.т.н., доцент кафедри геоінформатики і фотограмметрії.

Гарант – Лященко Анатолій Антонович, д.т.н., професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії

Стейкхолдери:

1. Академічна спільнота – Черін Андрій Геннадійович, к.т.н., провідний науковий співробітник Науково-дослідного інституту геодезії і картографії.

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти :

Чорнокнижний Олександр Анатолійович, канд. техн наук, доцент, заступник Генерального директора Українського державного аерогеодезичного підприємства;

Середінін Євген Самойлович, директор ПрАТ «ЕСОММСо».

3. Здобувачі - – Кузнєцова Анна, студентка групи ГСТ-51 м (2020/21)

**1. Профіль освітньої-професійної програми
«Геоінформаційні системи і технології»
за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет геоінформаційних систем і управління територіями
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з геодезії та землеустрою за спеціалізацією Геоінформаційні системи і технології
Офіційна назва освітньої програми	Геоінформаційні системи і технології
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяців.
Наявність акредитації	Вважається акредитованою на основі акредитації спеціальності Сертифікат акредитації МОН України серія НД-ІІ №1175447, протокол акредитаційної комісії від 28.05.2015 р., затверджено Міністром С.М. Квітом.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; QF-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень;
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими вченою радою.
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації ОП
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми	www.knuba.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
Здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь і навичок в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій», загальних засад методології наукової та професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань	

інноваційного характеру в науково-дослідній, проектній, педагогічній та управлінській діяльності в сфері геодезії та землеустрою, що пов'язана з процесами топографо-геодезичного виробництва, землеустроєм, просторовим планування і управлінням територіями та передбачає застосування певних теорій, методів і сучасних технологій отримання, опрацювання та аналізу геопросторових даних про територію і має ознаки комплексності та невизначеності умов.

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій» Спеціалізація: «Геоінформаційні системи і технології»
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма магістра із геодезії та землеустрою, має прикладну орієнтацію наукового співробітника з геодезії та землеустрою.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Загальна освіта в галузі архітектури та будівництва з поглибленою підготовкою за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» та спеціалізацією «Геоінформаційні системи і технології» щодо використання сучасних геоінформаційних технологій в професійній та науковій діяльності в геодезії, картографії, землеустрої, кадастрі та системах управління територіями.
Особливості освітньо-професійної програми	Наукова складова освітньо-професійної програми передбачає здійснення власних досліджень під керівництвом наукового керівника з відповідним оформленням результатів у магістерській роботі. Обов'язкова наявність магістерської практики забезпечує опанування професійних навичок та є підґрунтям для виконання магістерської роботи.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Магістр з геодезії та землеустрою, за спеціалізацією геоінформаційні системи і технології, підготовлений для роботи в державних органах влади та органах самоврядування, в територіальних органах Держгеокадастру, в землевпорядних і топографо-геодезичних підприємствах, в містобудівних проектних, будівельних та водогосподарських організаціях і здатний, зокрема, обіймати посади: адміністратор бази (гео) даних, адміністратор геоінформаційної системи, викладач професійно-
--	---

	технічного навчального закладу, асистент (викладач) вищого навчального закладу, геодезист, зберігач фондів (геофондів), інженер землепорядник, інженер з відтворення природних екосистем, інженер з інвентаризації нерухомого майна, інженер з природокористування, картограф, картограф-укладач, фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища, фахівець з дистанційного зондування землі та аерокосмічного моніторингу, фотограмметрист.
Подальше навчання	Продовження навчання здобувачів вищої освіти в аспірантурі для отримання ступеня «Доктор філософії». Набуття кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти, освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові освітні компоненти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної магістерської роботи (проекту).
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання та з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, заліки, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, проектна робота, кваліфікаційна магістерська робота (проект).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна Компетентність(ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що пов'язані з професійною діяльністю у сфері геодезії та землеустрою або з процесом навчання, які передбачають застосування теоретичних знань та методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних технологій і систем, кадастру і оцінки нерухомості.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>Загальні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p>ЗК 01. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами.</p> <p>ЗК 02. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.</p> <p>ЗК 03. 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 04. Здатність планувати та керувати часом.</p> <p>ЗК 05. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.</p> <p>ЗК 06. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК 07. Бути орієнтованим на безпеку.</p> <p>ЗК 08. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв’язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p>ЗК 09. Здатність до застосування знань на практиці.</p> <p>ЗК 10. Мати дослідницькі навички.</p> <p>ЗК 11. Мати навички розроблення та управління проектами.</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК 13. Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ЗК 14. Потенціал до подальшого навчання.</p> <p>ЗК 15. Відповідальність за якість виконуваної роботи.</p>
<p>Спеціальні фахові компетентності (СК)</p>	<p>Фахові компетентності магістра з геодезії та землеустрою (спеціалізація геоінформаційні системи і технології) – здатності до реалізації професійних обов’язків за видами професійних робіт:</p> <p>СК 01. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи, функціонального призначення, технічних характеристик та правил експлуатації сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів і навігаційних систем та їх устаткування.</p> <p>СК 02. Знання основних нормативно-правових актів та</p>

довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.

СК 03. Поглиблені знання архітектури сучасних геоінформаційних систем, моделей геопросторових даних, методів просторового аналізу і геостатистики та методики їх використання для вирішення прикладних задач.

СК 04. Здатність до концептуалізації складної прикладної задачі шляхом її стратифікації на множину взаємопов'язаних дрібніших завдань з метою їх вирішення методами сучасних цифрових та геоінформаційних технологій.

СК 05. Знання спеціалізованого програмного забезпечення, геоінформаційних систем, основ програмування та засобів розроблення сценаріїв геоінформаційного моделювання для вирішення прикладних задач.

СК 06. Поглиблені знання із проектування, створення, використання та адміністрування баз геопросторових даних в середовищі об'єктно-реляційних систем керування базами даних (ОР СКБД) із спеціальними функціональними розширеннями для зберігання, опрацювання і аналізу векторних та растрових моделей даних і хмар точок лідарних знімачь.

СК 07. Поглиблені знання методів і технологій опрацювання даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та їх використання для створення й оновлення баз топографічних даних, моніторингу навколишнього природного середовища, моніторингу земель та інших природних ресурсів.

СК 08. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності.

СК 09. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва геопросторових даних, оцінювання та забезпечення їх якості, розвитку національної інфраструктури геопросторових даних.

СК 10. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.

СК 11. 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>СК 12. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень.</p> <p>СК 13 Здатність застосовувати професійно профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних і програмних засобів для їх виконання.</p> <p>СК 14. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.</p> <p>СК 15. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>СК 16. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище.</p> <p>СК 17. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>СК 18. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.</p>
7 - Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання Знання та розуміння (ЗР) Застосування знань та розумінь (ЗЗР) Формування суджень (ФС)</p>	<p>ЗР 01. Знання та розуміння щодо використання усної і письмової технічної української мови у колі фахівців з геодезії, землеустрою та геоінформатики.</p> <p>ЗР 02. Знання та розуміння щодо спілкування іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії, землеустрою та геоінформатики.</p> <p>ЗР 03. Знання та розуміння щодо теоретичних основ геодезії, вищої та інженерної геодезії.</p> <p>ЗР 04. Знання та розуміння щодо теоретичних основ геоінформатики, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії.</p> <p>ЗР 05. Знання та розуміння щодо теоретичних основ інфраструктури геопросторових даних, принципів реалізації та функціонування її компонентів.</p> <p>ЗР 06. Знання та розуміння щодо теоретичних основ землеустрою, Державного земельного кадастру, містобудівного кадастру, видових кадастрів природних ресурсів та моніторингу навколишнього природного середовища.</p>

ЗР 07. Знання та розуміння основ стандартизації геопросторових даних, метаданих та геоінформаційних сервісів.

ЗР 08. Знання та розуміння принципів, мір, методів та засобів оцінювання і забезпечення якості геопросторових даних.

ЗР 09. Знання та розуміння методів і технологій створення геодезичних мереж різного призначення, виконання топографічних зніманих місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для інженерних вишукувань.

ЗЗР 10. Застосування знань та розумінь щодо використання геодезичного і фотограмметричного обладнання для збирання геопросторових даних відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

ЗЗР 11. Застосування знань та розумінь щодо методів математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань.

ЗЗР 12. Застосування знань та розумінь щодо оброблення результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових зніманих, даних ДЗЗ із використанням технологій цифрової фотограмметрії, геоінформаційних систем та програмних засобів опрацювання і класифікації даних ДЗЗ.

ЗЗР 13. Застосування знань та розумінь щодо вибору методів просторового аналізу та геостатистики геопросторових даних, розроблення та реалізації сценаріїв геоінформаційного моделювання і аналізу геопросторових даних відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

ЗЗР 14. Застосування знань та розумінь щодо проектування, створення і адміністрування баз геопросторових даних в середовищі ОР СКБД із спеціальними функціональними розширеннями для зберігання, опрацювання і аналізу векторних та растрових моделей даних і хмар точок лідарних зніманих.

ЗЗР 15. Застосування знань та розумінь щодо розроблення вбудованих спеціальних прикладних функцій в середовищі ОР СКБД з використанням мови SQL з просторовими розширенням та інших інтегрованих в СКБД мов програмування для геоінформаційного моделювання і аналізу геопросторових даних при вирішенні прикладних задач

	<p>в сфері геодезії, кадастру, оцінки нерухомості та моніторингу земель і довкілля.</p> <p>ЗЗР 16. Застосування знань та розумінь щодо використання геоінформаційних систем і технологій в проєктах землеустрою та просторового планування території, ведення Державного земельного кадастру, ведення містобудівного кадастру, моніторингу земель та моніторингу навколишнього природного середовища.</p> <p>ФС 17. Формування суджень щодо основних технологій і методик планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімань.</p> <p>ФС 18. Формування суджень щодо комп'ютерного оброблення результатів знімань в геоінформаційних системах.</p> <p>ФС 19. Формування суджень щодо розроблення проєктів геоінформаційних систем різного призначення і територіального охоплення.</p> <p>ФС 20. Формування суджень щодо планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природо-охоронного характеру та інших чинників.</p> <p>ФС 21. Формування суджень щодо методів організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту.</p> <p>ФС 22. Формування суджень щодо реалізації топографічної, землевпорядної та геоінформаційної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>До проведення лекцій з навчальних дисциплін залучені науково-педагогічні працівники, які є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної діяльності На випускаючих кафедрах факультету працює На випускаючих кафедрах факультету працює 53 науково-педагогічних працівник, поміж яких – 8 докторів наук, професорів, 2 кандидат технічних наук, професорів; 30 кандидатів наук доцентів та старших викладачів. До читання лекцій та виконання спільних студентських проєктів залучаються професори та викладачі Університету прикладних наук Федеративної Республіки Німеччини.</p>
Матеріально-	Кількісні показники матеріально-технічного

технічне забезпечення	забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти, зокрема для виконання лабораторних і практичних занять обладнано 5 комп'ютерних класів із сучасним цифровим фотограмметричним обладнанням та спеціалізованим програмним забезпеченням ArcGIS (ArcMap), Digital, Agisoft PhotoScan Pro, AutoCAD, Planar, QGIS, PostgreSQL/PostGIS тощо. Для виконання практичних робіт із топографо-геодезичних знімків наявності є сучасні GPS-приймачі, електронний тахеометр, пристрій для наземного лазерного сканування та безпілотний літальний апарат.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів вищої освіти. Підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації щодо виконання лабораторних (практичних) робіт, наочні матеріали. Створено навчальні електронні курси на платформі LMS Moodle.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
«Геодезія та землеустрій» спеціалізації «Геоінформаційні системи і
технології» та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Методологія наукових досліджень	3,0	залік
ОК 2	Професійна іноземна мова	3,0	екзамен
ОК 3	Бази геопросторових даних	7,0	залік, екзамен
ОК 4	Дистанційне зондування Землі	7,0	залік, екзамен
ОК 5	Геопросторовий аналіз	5,0	екзамен
ОК 6	Геоінформаційний моніторинг	6,0	залік, екзамен
ОК 7	3D ГІС	3,5	екзамен
ОК 8	Нормативне забезпечення геоінформаційної діяльності	3,0	залік
ОК 9	Практика	10	
ОК 10	Атестаційна випускна робота	20	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67,5	
Вибіркові компоненти ОПП			
Загальний обсяг вибірових компонент:		22,5	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Геоінформаційні системи і технології».

У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології» використані наступні позначення, цифрами вказано:

- **в чисельнику** – кількість навчальних кредитів;
- **в знаменнику** – порядковий номер семестру;

Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
1.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
ОК 1. Методологія наукових дослід 3,0/1	ОК 2. Професійна іноземна мова 3,0/2		
1.2 Цикл професійної і практичної підготовки			
ОК 3. Бази геопросторових даних 7,0/1,2	ОК 4. Дистанційне зондування Землі 7,0/1,2	ОК 5. Геопросторовий аналіз 5,0/1	ОК 6. Геоінформаційний моніторинг 6,0/1,2
	ОК 7. 3D ГІС 3,5/1	ОК 8. Нормативне забезпечення геоінформаційної діяльності 3,0/1	
ОК 9. Магістерська практика 10,0/3			
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
22,5/2			
ОК 10. Атестаційна випускна робота 20,0/3			

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені цією освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетентностей вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється освітнім стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Кваліфікаційна робота магістра має містити аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента, виконаної ним особисто. Тематика магістерських робіт може охоплювати широке коло питань. Обсяг та структура роботи встановлюється окремо в кожному окремому випадку в залежності від специфіки матеріалу та з урахуванням рекомендацій наукового керівника.

Кваліфікаційна робота подається до захисту студентом державною мовою з урахуванням загальних вимог до друкованих робіт.

За наявності в університеті програми підготовки подвійних дипломів з університетом з іншої країни або якщо керівником роботи виступає вчений з іншої країни робота подається англійською мовою або мовою іншої країни за згодою.

Кваліфікаційна робота обов'язково перевіряється на плагіат з використанням відповідного програмного забезпечення та згідно процедури, установлені Законом України «Про вищу освіту».

Захист кваліфікаційної магістерської роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з державної атестації здобувачів вищої освіти та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присудження кваліфікації: Магістр з геодезії та землеустрою за спеціалізацією Геоінформаційні системи і технології.

Студент, який не захистив кваліфікаційну (магістерську) роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді у репозитарії КНУБА та у паперовому вигляді в архіві ЗВО.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідним компонентам освітньо-професійної програми для спеціальності
«Геодезія та землеустрій» (спеціалізації «Геоінформаційні системи і
технології»)**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ЗР 01	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗР 02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗР 03				+	+				+	+
ЗР 04			+	+	+	+	+		+	+
ЗР 05			+			+	+	+	+	+
ЗР 06						+	+	+	+	+
ЗР 07			+					+	+	+
ЗР 08			+			+	+	+	+	+
ЗР 09									+	+
ЗЗР 10				+	+	+	+		+	+
ЗЗР 11				+		+	+		+	+
ЗЗР 12				+	+	+	+		+	+
ЗЗР 13					+				+	+
ЗЗР 14			+						+	+
ЗЗР 15			+						+	+
ЗЗР 16			+		+	+	+		+	+
ФС 17				+		+	+	+	+	+
ФС 18				+	+	+	+	+	+	+
ФС 19			+		+	+	+		+	+
ФС 20						+	+			
ФС 21								+		
ФС 22								+		

Перелік нормативних документів, на яких базується ОПП

1. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти. Постанов Кабінету Міністрів України № 1187. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОН № <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/metodichni-rekomendacziyi.html>.
3. Національна рамка кваліфікацій. Постанова Кабінету Міністрів України № 1341-2011-п. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. Наказ Держспоживстандарту України № 327. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України № 2145-VIII. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Про вищу освіту. Закон України № 1556-VII. – Режим доступу: -» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
7. Про Державний земельний кадастр. Закон України №3613-VI. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>
8. Про землеустрій. Закон України № 858-IV. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
9. Про національну інфраструктури геопросторових даних. Закон України №554-IX. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>
10. Про освіту. Закон України № 2145-VIII. – Режим доступу: - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
11. Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». Наказ МОН України № 1151. – Режим доступу: . <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text>
12. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України №. 3038-VI – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
13. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність. Закон України № 353-XIV . – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>