ПРОЄКТ

Пропозиції та зауваження до освітньо-наукової програми просимо надсилати на електронну адресу: kaf-kadastr@uzhnu.edu.ua

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УЖГОРОДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол Вченої Ради
Ужгородського університету
_____ 2026 р. № ____

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ »

за спеціальністю G18 «Геодезія та землеустрій»
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Кваліфікація: доктор філософії з геодезії та землеустрою

УВЕДЕНО В ДІЮ
Виконуючого обов'язки ректора Ужгородського університету
_____ 2026 р. № _____

Ужгород
2026

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«Інженерія програмного забезпечення»

1. Виконуючий обов’язки ректора Володимир СМОЛАНКА

_____2026 р.

2. В.о. проректора з наукової роботи Іван МИРОНЮК

_____2026 р.

3. Директор ННЦПАКВК,
завідуюча відділу аспірантури та докторантури Ірина СУХАН
_____2026 р.

4. Гарант освітньо-наукової програми Наталія КАБЛАК

_____2026 р.

5. Декана географічного факультету Іван КАЛИНИЧ

_____2026 р.

6. Керівник робочої групи Наталія КАБЛАК

_____2026 р.

7. Т.в.о. начальника навчальної частини Надія ЛЕМАК

_____2026 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Геодезія, геоінформатика та дистанційний моніторинг територій Карпатського регіону» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності G18 Геодезія та землеустрій розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами, Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів № 509 від 12.06.2019 та № 519 від 25.06.2020), «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261 (змінами), «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 30 серпня 2024 № 1021, «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами), Наказів Міністерства освіти і науки України Про затвердження Вимог до оформлення дисертації від 12.01.2017 р. № 40 (із змінами), «Про затвердження форми рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії» від 24.04.2024р. № 578, а також Положенням Про присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради в Ужгородському університеті про присудження ступеня доктора філософії затвердженого вченою радою протокол від 31.03.2022 № 3 р., уведеного в дію наказом в.о. ректора УжУ від 31.03.2022 р. № 110/01-04. Нормативні документи можуть доповнюватися або змінюватися згідно чинного законодавства.

Освітньо-наукова програма розроблена робочою групою у складі:

Калинич Іван Васильович, кандидат технічних наук, декан географічного факультету Ужгородського університету.
Шульц Роман Володимирович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики Ужгородського університету.
Пересоляк Владислав Юрійович, кандидат наук з державного управління, доцент, завідувач кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики Ужгородського університету.
Каблак Наталія Іванівна, доктор технічних наук, професор кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики Ужгородського університету (Гарант ОНП).

Стейкґолдери:

1. Академічна спільнота:

Куліковська Ольга Сергіївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геодезії і геоінформатики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій їм. С.З. Гжицького.
Джуман Богдан, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри Національного університету «Львівська політехніка», Інститут геодезії, Україна.
Анненков Андрій Олександрович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інженерної геодезії Київського національного університету будівництва і архітектури.
Павелка Карел, доктор наук, професор, завідувач кафедри геоматики, Чеського технічного університету в Празі, Чеська Республіка.
Марко Скаіоні, доктор наук, професор кафедри архітектури, архітектурного середовища та будівельної інженерії, Міланський політехнічний університет.
Юджін Левін, доктор наук, професор кафедри просторових даних Медичний коледж Мехаррі, Нашвілл, США.

Томаш Ліпецкі, доктор наук, професор кафедри охорони гірничих територій, геоінформації та гірничої геодезії Гірничо-металургійної академії імені Станіслава Сташица в Кракові.

Савчук Степан, доктор технічних наук, професор, Факультет навігації та логістики, Департамент навігації, Університет Польських ВПС, Демблін, Польща.

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

Дем'янчук Василь, заступник голови Закарпатської обласної ради.

Бокша Світлана, начальник Головного управління Держгеокадастру у Закарпатській області.

Гайдур Михайло, кандидат педагогічних наук, заступник директора департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА.

Делятинчук Андрій, голова Ясінянської селищної ради Рахівського району Закрпатської області.

Дербак Микола, кандидат філософських наук, директор Національного природного парку «Синевир».

Проданець Іван, директор закарпатської регіональної філії ДП «УкрДАГП»

Бабченко Володимир, директор Приватного акціонерного товариства «Систем Солюшнс».

Матвійчук Ігор, начальник Управління воєнно-топографічного і навігації Сил підтримки Збройних Сил України.

Стопхай Юрій - старший топограф картографічного центру.

Галайда Андрій, директор департаменту розвитку національної інфраструктури геопросторових даних Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

3. Здобувачі другого рівня вищої освіти за спеціальністю G18 Геодезія та землеустрій:

.....

І. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
G18 Геодезія та землеустрій
Surveying and Land Management

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання	Ужгородський університет, географічний факультет, кафедра геодезії, землеустрою та геоінформатики / Uzhhorod National University, Faculty of Geography, Department of Geodesy, Land Management and Geoinformatics.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: доктор філософії / Doctor of Philosophy (Ph.D.) Освітня кваліфікація: доктор філософії з геодезії та землеустрію / Doctor of Philosophy in Surveying and Land Management
Тип програми	освітньо-наукова
Офіційна назва освітньої програми	«Геодезія, геоінформатика та дистанційний моніторингтериторій карпатського регіону» / «Geodesy, Geoinformatics, and Remote Monitoring of Territories in the Carpathian Region»
Мова навчання і оцінювання	Українська, окремі освітні компоненти, гостьові лекції та наукові семінари можуть проводитися англійською мовою / Ukrainian, some educational modules, guest lectures and academic seminars may be delivered in English
Обсяг освітньої програми	40 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень програми	НРК України -8 рівень, EQ-ENEA-третій цикл, EQF LLL-8 рівень
Передумови	Другий рівень вищої освіти (диплом магістра, спеціаліста). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Ужгородського університету
Форми навчання	Очна (денна, вечірня), заочна
Термін дії освітньої програми	До наступного перегляду
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої порами	https://uzhnu.edu.ua/uk/dep/navchalno-naukovyi-tsentr-pidhotovky-ta-atestatsii-kadriv-vyshchoi-kvalifikatsii-2/onp
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Мета програми (з	Метою освітньо-наукової програми є підготовка

врахуванням рівня кваліфікації)	висококваліфікованих, конкурентоспроможних та інтегрованих у європейський і світовий науково-освітній простір докторів філософії за спеціальністю G18 Геодезія та землеустрій, здатних до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічної та інноваційної діяльності. Програма формує компетентності для створення нових знань і рішень у геодезії, геоінформатиці, дистанційному зондуванні Землі, супутниковій геодезії, геопросторовому моделюванні, землеустрої та моніторингу територій із використанням сучасних технологій GNSS, InSAR, LiDAR, UAV, GeoAI, аналізу геопросторових часових рядів і цифрових двійників (Digital Twins), з особливою увагою до природних та антропогенних процесів Карпатського регіону і транскордонних територій.
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	G Інженерія, виробництво та будівництво; G18 Геодезія та землеустрій.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова академічна/ Орієнтація програми: теоретична та прикладна. Програма поєднує фундаментальні засади геодезії та землеустрою з цифровими методами геоматики, Earth Observation, геопросторової аналітики та штучного інтелекту.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма орієнтована на підготовку наукових та науково-педагогічних фахівців. Фундаментальна наукова складова — розвиток теорії, методології та методів геодезії, землеустрою і геоінформатики. Інноваційна технологічна складова — GNSS, InSAR, LiDAR, UAV, Earth Observation, GeoAI та Digital Twins. Прикладна дослідницька складова — моніторинг природних процесів, деформацій земної поверхні, земельних ресурсів, інженерної інфраструктури та територіальних систем Карпатського регіону.
Особливості програми	Міждисциплінарний і міжкафедральний характер; орієнтація на Карпатський регіон та транскордонні території; інтеграція наземних і супутникових спостережень; використання GNSS, InSAR, LiDAR, UAV і даних Earth Observation; застосування GeoAI та аналізу геопросторових часових рядів; побудова 3D/4D геопросторових моделей і цифрових двійників територій та інженерних об’єктів; поєднання індивідуальної дослідницької

	траєкторії з реальними польовими й дистанційними даними. Освітня складова становить 40 кредитів ЄКТС: 29 кредитів обов'язкових компонентів і 11 кредитів вибіркових компонентів.
Опис предметної області	Об'єкт дослідження: Просторові об'єкти, природні й антропогенні процеси та явища, територіальні системи, земельні ресурси, земна поверхня, інженерні споруди та інфраструктура, їх геометричні, фізичні, просторово-часові характеристики, зміни та взаємозв'язки, що досліджуються методами геодезії, землеустрою, геоінформатики, супутникової геодезії та дистанційного зондування Землі. Особлива увага приділяється моніторингу природних і техногенних процесів, геопросторовому аналізу та моделюванню територій Карпатського регіону і транскордонних територій. Цілі навчання: формування системного наукового мислення у майбутніх висококваліфікованих фахівців, здатних формування системного наукового мислення у майбутніх висококваліфікованих фахівців, здатних продукувати нові наукові ідеї, здійснювати фундаментальні та прикладні дослідження, розробляти й удосконалювати методи та технології геодезії, землеустрою, геоінформатики і дистанційного моніторингу територій; інтегрувати різнорідні геопросторові дані, створювати математичні, цифрові та просторово-часові моделі, застосовувати технології штучного інтелекту для дослідження природних і антропогенних процесів, розв'язувати комплексні наукові та практичні завдання, а також здійснювати науково-педагогічну діяльність відповідно до сучасних міжнародних стандартів. Методи, методики та технології: Загальнонаукові та спеціальні методи досліджень: системний, комплексний, порівняльний, математичний, статистичний, експериментальний, геодезичний, геопросторовий та картографічний методи; методи математичного і комп'ютерного моделювання, просторово-часового аналізу, оцінювання точності та невизначеності вимірювань, прогнозування і верифікації результатів. Сучасні технології супутникової геодезії GNSS, радарної інтерферометрії InSAR, дистанційного зондування Землі (Earth Observation), фотограмметрії, лазерного сканування LiDAR, безпілотних літальних апаратів (UAV), геоінформаційного аналізу, машинного та глибокого навчання (Machine Learning, Deep Learning, GeoAI) аналізу

	геопросторових часових рядів, 3D/4D-моделювання та створення цифрових двійників (Digital Twins). Інструменти та обладнання: Сучасні геодезичні прилади та вимірювальні системи, GNSS-приймачі, електронні тахеометри, цифрові нівеліри, безпілотні літальні апарати, фотограмметричні комплекси, наземні та мобільні лазерні сканери, засоби дистанційного зондування Землі, супутникові геопросторові дані, високопродуктивні обчислювальні системи та обладнання для оброблення великих масивів даних. Програмні засоби геоінформаційного аналізу та моделювання (QGIS, GIS), оброблення супутникових даних (SNAP), просторових баз даних (PostgreSQL/PostGIS), математичного та статистичного аналізу (Python, R, MATLAB), фотограмметрії, InSAR, LiDAR, хмарні обчислювальні платформи Earth Observation.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Результатами виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю G18 Геодезія та землеустрій, присвоєння їм відповідної академічної кваліфікації згідно Класифікатору професій ДК 003:2010, затвердженого Наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 за № 327 та враховуючи реальні потреби ринку праці випускники аспірантури мають такі перспективи працевлаштування: На посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти; працівників найвищої кваліфікації в державних і приватних геодезичних, землевпорядних, картографічних, екологічних, інженерних та космічних організаціях, органах державної влади і місцевого самоврядування, компаніях з Earth Observation, GIS, GeoAI, цифрових двійників, інфраструктурного та природоохоронного моніторингу, консалтингових і аналітичних центрах. Типові посади: дослідник, викладач, науковий співробітник, геопросторовий аналітик, GeoAI/EO specialist, фахівець з GIS/RS, експерт з геодезичного моніторингу, консультант з просторових даних і територіального розвитку.
Подальше навчання	Можливе продовження освіти на науковому рівні доктора наук, участь у постдокторських програмах, міжнародних дослідницьких проєктах, грантах, стажуваннях і програмах підвищення кваліфікації та академічної мобільності.
5 – Викладання та оцінювання	
Підходи до викладання	Освітня підготовка аспірантів ґрунтується на дослідницько-

та навчання	орієнтованому навчанні, в основному, зосередженому на професійно-наукових якостях аспірантів з використанням лекцій, практичних занять, наукових семінарів, аналіз реальних наборів геопросторових даних, польові та дистанційні спостереження, проєктні й лабораторні завдання, проведенні педагогічної практики із забезпеченням індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів. Навчання може проводитися в аудиторному, змішаному та дистанційному форматах. Для фахових компонентів передбачається використання відкритих супутникових даних, хмарних геообчислень, Python/R, GIS/RS-платформ та сучасних AI/ML інструментів.
Система оцінювання	Проміжний та заключний контроль на етапах вивчення дисциплін освітньої програми, усні презентації та письмові модульні роботи, захист результатів асистентської педагогічної практики, семестрова оцінка виконання індивідуальних навчального та наукового плану аспірантів. Заключна атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється відповідною до чинного законодавства на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертацій.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІТН)	Здатність продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне оригінальне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу інформації, оцінювання сучасних наукових досягнень і генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких та практичних завдань. ЗК02. Здатність систематизувати знання та розуміти філософську методологію пізнання, принципи професійної та дослідницької етики, академічної доброчесності, відповідального використання даних і технологій штучного інтелекту. ЗК03. Здатність вести фахову наукову дискусію, презентувати результати досліджень, готувати наукові тексти та організовувати навчальні заняття із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів. ЗК04. Здатність ініціювати та проводити оригінальні наукові

	дослідження, ідентифікувати актуальні наукові проблеми, здійснювати критичний пошук і аналіз інформації та застосовувати нестандартні підходи до складних задач. ЗК05. Здатність до безперервного професійного самовдосконалення та усвідомлення соціальної, екологічної, моральної й етичної відповідальності за наукові результати та їх застосування. ЗК06. Здатність презентувати та обговорювати результати наукової роботи іноземною мовою, готувати публікації та працювати з міжнародною науковою літературою. ЗК07. Здатність ініціювати, обґрунтовувати та управляти науковими проєктами, формувати грантові пропозиції, працювати в команді та проявляти лідерство. ЗК08. Здатність використовувати сучасні цифрові технології, репродуктивні дослідницькі практики, відкриті дані, програмування та хмарні обчислювальні ресурси для проведення наукових досліджень. ЗК09. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті з використанням сучасних методів педагогічної майстерності та цифрових освітніх технологій
Спеціальні (фахові) предметні компетентності (ФК)	СК01. Здатність критично оцінювати сучасний стан, тенденції розвитку та наукову проблематику геодезії, землеустрою, геоматики, Earth Observation та суміжних міждисциплінарних напрямів. СК02. Здатність виконувати оригінальні дослідження, які створюють нові знання у сфері геодезії, геоінформатики, дистанційного моніторингу, землеустрою та дотичних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних міжнародних виданнях. СК03. Здатність застосовувати фізичне, математичне й комп’ютерне моделювання, статистичний аналіз, аналіз геопросторових часових рядів, машинне та глибоке навчання, GeoAI і прогнозування для отримання нових наукових та практичних результатів. СК04. Здатність планувати та проводити експериментальні дослідження, оцінювати точність, невизначеність і надійність результатів, інтегрувати різнорідні дані та формулювати експертно-аналітичні висновки. СК05. Здатність проєктувати інтегровані системи геодезичного та геоінформаційного моніторингу природних об’єктів, земної поверхні, земель, будівель та інженерної інфраструктури із

	застосуванням GNSS, InSAR, фотограмметрії, LiDAR, UAV та супутникового ДЗЗ. СК06. Здатність створювати й використовувати геопросторові бази даних, GIS, 3D/4D геопросторові моделі та цифрові двійники (Digital Twins), інтегрувати BIM/GIS та багатоджерельні дані для аналізу, моніторингу і підтримки рішень. СК07. Здатність оцінювати соціальні, екологічні, етичні, економічні та правові наслідки геопросторових і AI-рішень, забезпечувати відповідальне використання даних, моделей та алгоритмів. СК08. Здатність застосовувати системний науковий світогляд для дослідження просторово-часових взаємозв'язків природних, техногенних і соціально-економічних процесів, зокрема в Карпатському регіоні та транскордонних територіях.

7 – Програмні результати навчання

ПР01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з геоматики, геодезії та землеустрою і на межі предметних галузей, включаючи сучасні підходи Earth Observation, GeoAI та цифрових двійників, достатні для проведення досліджень на рівні світових досягнень.

ПР02. Застосовувати знання науково-професійної підготовки та приймати обґрунтовані рішення щодо стратегії, напрямів і методів досліджень, оцінювати їх наукову новизну, практичне значення та етичні наслідки.

ПР03. Підготувати та успішно захистити дисертаційну роботу на основі власного оригінального дослідження.

ПР04. Формулювати й перевіряти гіпотези; використовувати належні докази, зокрема результати геодезичних вимірювань, GNSS, InSAR, LiDAR, UAV, дані дистанційного зондування, геопросторові часові ряди та математичне/комп'ютерне моделювання.

ПР05. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні й комп'ютерні моделі процесів і систем, включаючи 3D/4D геопросторові моделі та цифрові двійники, і використовувати їх для отримання нових знань та інноваційних продуктів.

ПР06. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень державною та іноземною мовами, готувати наукові публікації для провідних міжнародних видань.

ПР07. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з геодезії, землеустрою, кадастру, геоінформатики та моніторингу природних і техногенних об'єктів із використанням сучасних інструментів, інтеграції даних і оцінювання невизначеності.

ПР08. Застосовувати універсальні навички дослідника для розв'язання комплексних проблем у професійній, дослідницько-інноваційній та науково-педагогічній діяльності, продукувати нові ідеї, методи й технологічні рішення.

ПР09. Виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних

сферах та застосовувати їх для обґрунтування нових теоретичних і практичних рекомендацій у геопросторових дослідженнях. ПР10. Застосовувати сучасні засоби пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема методи аналізу великих і складних геопросторових даних, просторово-часову статистику, GeoAI, машинне навчання, спеціалізовані геопросторові бази даних, GIS і хмарні обчислення. ПР11. Самостійно ставити та розв'язувати організаційно-управлінські завдання з дотриманням законодавства, академічної доброчесності, принципів відповідального AI, відкритої науки та відповідальності за особистий і командний результат.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми	
Кадрове забезпечення	Викладачі, що забезпечують освітню-наукову програму відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-наукової програми, є співробітниками університету, відповідальні за курси мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної підготовки. У підготовці фахівців беруть участь такі підрозділи Ужгородського університету: *підрозділи географічного факультету:* - кафедра геодезії, землеустрою та геоінформатики; *Інші підрозділи університету:* - кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи; - кафедра філософії; - факультет математики та цифрових технологій; - фізичний факультет; - факультет іноземної філології. Кадрове забезпечення освітнього процесу достатнє для забезпечення підготовки фахівців вказаної спеціальності і відповідає Ліцензійним вимогам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Реалізація програми передбачає використання GNSS-обладнання, сучасних геодезичних приладів, UAV, засобів фотограмметрії та лазерного сканування (за наявності/доступу), обчислювальних ресурсів для роботи з великими геопросторовими даними та AI. Програмне середовище може включати QGIS, GRASS GIS, SAGA GIS, SNAP, PostgreSQL/PostGIS, Python, R, MATLAB, фотограмметричні пакети, засоби оброблення InSAR, LiDAR і супутникових даних, бібліотеки машинного та глибокого навчання, а також хмарні платформи Earth Observation. Для здобувачів освіти в університеті є доступ до: • навчальні корпуси;

	• гуртожитки; • бази наукового дослідження; • наукова бібліотека; • точки бездротового доступу до мережі Інтернет; • мультимедійне обладнання; • спортивний зал.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://uzhnu.edu.ua/uk містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; − необмежений доступ до мережі Інтернет; − наукова бібліотека, читальні зали; − віртуальне навчальне середовище Moodle; − навчальні і робочі плани; − графіки навчального процесу; − дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи аспірантів з дисциплін, програми практик; − методичні матеріали з організації та проведення наукових досліджень. Комплекс інформаційного і навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін укладено відповідно до змісту навчального плану, а матеріали розміщені на сайті університету. Обсяг фондів навчальної і наукової літератури складає достатню кількість примірників. Електронний репозиторій має електронні видання з режимом доступу. Освітній контент розташовано на внутрішньому сайті університету.
9. Академічна мобільність	
Національна академічна мобільність	Кожен аспірант має можливість в рамках національної академічної мобільності проходити в межах науково-освітнього консорціуму окремі курси, навчатися протягом періоду навчання з подальшим визнанням отриманих результатів та зарахуванням кредитів. Принципи академічної мобільності визначаються законодавством України.
Міжнародна академічна мобільність	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами. Кожен здобувач вищої освіти має можливість пройти процедуру визнання кредитів / періодів навчання
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе відповідно до чинних правил УжУ та законодавства України, з урахуванням мовної підготовки та індивідуальної траєкторії здобувача.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Освітньо-наукова програма включає обов'язкові компоненти (29 кредитів ЄКТС) та вибіркові компоненти (11 кредитів ЄКТС).

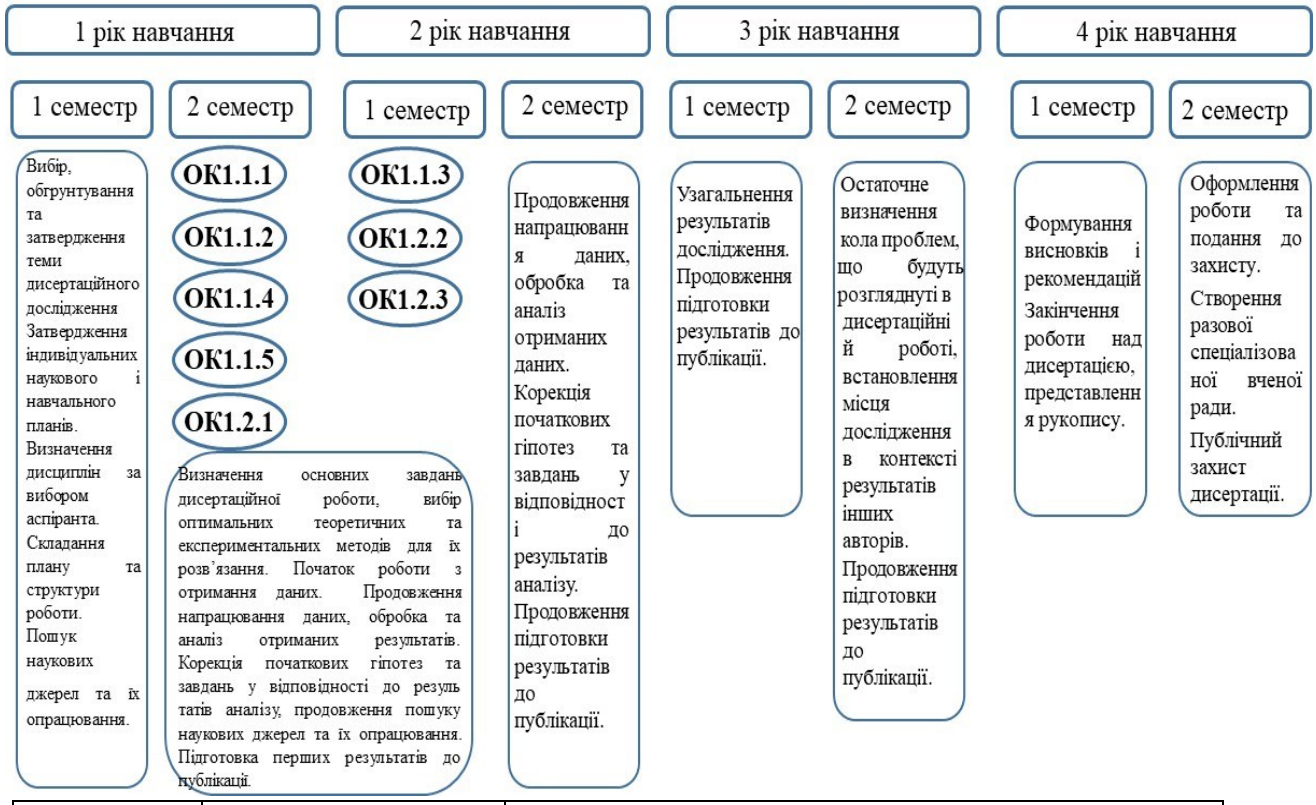
Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	**2**	**3**	**4**
Обов'язкові компоненти ОНП. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.1.1	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі / Foreign Language for Communication in Academic and Educational Sphere	6	Екзамен
ОК 1.1.2	Філософія науки / Philosophy of Science	4	Екзамен
ОК 1.1.3	Презентація наукових результатів, створення об'єктів інтелектуальної власності та управління науковими проектами / Presentation of Scientific Findings, Creation of Intellectual Ownership Objects and Research Project Management	3	Залік
ОК 1.1.4	Інновації в сучасній педагогіці, організація та проведення навчальних занять / Innovations In Modern Pedagogy And Classroom Management	3	Залік
ОК 1.1.5	Сучасні інформаційні технології / Modern Information and Communication Technologies	3	Екзамен
Загальний обсяг		**19**	**кредитів ЄКТС**
Обов'язкові компоненти ОП. Цикл професійної підготовки			
ОК 1.2.1	Інтелектуальне моделювання та оптимізація для сталого управління територіями та землевпорядкування (в управління ресурсами та кадастрі)	4	Екзамен
ОК 1.2.2	Сучасні геопросторові технології та інтелектуальні системи аналізу даних	3	Екзамен
ОК 1.2.3	Асистентська практика / Assistant Teaching Practice	3	Диф. залік
Загальний обсяг		**10**	**кредитів ЄКТС**
Загальний обсяг обов'язкових (нормативних) компонент		**29.0 кредитів ЄКТС**	
Вибірковий компонент ОНП. Дисципліни вільного вибору			
ВК 2.1.1	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 2.1.2	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік

ВК 2.1.3	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	3	Залік
Загальний обсяг		**11**	
Загальний обсяг вибіркових компонент		**11.0 кредитів ЄКТС**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**40.0 кредитів ЄКТС**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми

Освітня складова будується від загальнонаукової та методологічної підготовки до спеціалізованої фахової компоненти і педагогічної практики, паралельно з виконанням індивідуального плану наукової роботи.

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ



І етап	ОК.01-ОК.06	Мовна, філософська, методологічна, академічна, проєктна та педагогічна підготовка
ІІ етап	ОК.07 + ВК	Сучасні технології геодезії та геоматики; індивідуалізація траєкторії за напрямом дисертації
ІІІ етап	Наукові дослідження	Польові та дистанційні спостереження; GNSS/InSAR/LiDAR/UAV/EO; формування геопросторових баз даних
ІV етап	Моделювання та аналіз	Просторово-часовий аналіз, GeoAI, Digital Twins, оцінка невизначеності, верифікація
V етап	ОК.08	Науково-педагогічна практика та апробація результатів
VI етап	Атестація	Публікації, завершення дисертації та публічний захист

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії за спеціальністю G18 Геодезія та землеустрій здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуальних навчального та наукового планів. У результаті успішного захисту дисертаційної роботи здобувачеві присуджується науковий ступінь доктора філософії та присвоюється кваліфікація доктора філософії з геодезії та землеустрію і видається диплом встановленого зразка. Захист дисертації проводиться у відповідності із вимогами чинного законодавства. Дисертація, за результатами захисту якої радою прийнято рішення про відмову в присудженні ступеня доктора філософії, може бути подана до захисту повторно після доопрацювання не раніше ніж через один рік з дня прийняття такого рішення. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, результати якого становлять оригінальний внесок в розвиток галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво. Основні результати дисертаційного дослідження повинні бути висвітлені не менше ніж у трьох наукових публікаціях здобувача, відповідно до Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії від 12.01.2022 р. №44: 1) статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України. Якщо число співавторів у такій статті (разом із здобувачем) становить більше двох осіб, така стаття прирівнюється до 0.5 публікації (крім публікацій, визначених підпунктом 2 цього пункту); 2) статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором); 3) одноосібні монографії, що рекомендовані до друку вченими радами закладів та пройшли рецензування, крім одноосібних монографій, виданих у державі, визнаній Верховною Радою України державою-агресором. До одноосібних монографій

	прирівнюються одноосібні розділи у колективних монографіях за тих же умов. Стаття у виданні, віднесеному до першого - третього квартилів (Q1-Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports, чи одноосібна монографія, що відповідає зазначеним вимогам, прирівнюється до двох наукових публікацій. Належність наукового видання до першого - третього квартилів (Q1-Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports визначається згідно з рейтингом у році, в якому опублікована відповідна публікація здобувача або у разі, коли рейтинг за відповідний рік не опублікований на дату утворення разової ради, згідно з останнім опублікованим рейтингом. Статті зараховуються за темою дисертації за умови обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті (поставленого завдання) та висновків, а також опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання. Статті, опубліковані за темою дисертації зараховуються лише за наявності у них активного ідентифікатора DOI (Digital Object Identifier), крім публікацій, що містять інформацію, віднесену до державної таємниці, або інформацію для службового користування. Основні результати дисертаційного дослідження мають також бути апробовані на міжнародних, всеукраїнських і регіональних конференціях, конгресах, симпозіумах, семінарах, круглих столах.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	1) Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв’язання комплексної проблеми в сфері психології або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики. Дисертація здобувача ступеня доктора філософії – кваліфікаційна наукова робота, яка виконана здобувачем ступеня доктора філософії особисто, містить наукові результати проведених ним досліджень готується державною або англійською мовою у вигляді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису в твердій або м’якій палітурці та в електронній формі. 2) Для ознайомлення з результатами дисертаційних досліджень, кваліфікаційна робота подається на відповідну кафедру, факультет та в Навчально-науковий центр підготовки та атестації кадрів вищої кваліфікації Ужгородського університету.

	3) Дисертація оформляється відповідно до правил затверджених чинним законодавством: - **обсяг** дисертації вираховується авторськими аркушами основного тексту та становить 4.5 – 7 (потрібно визначити робочій групі) авторських аркушів (згідно пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44). До загального обсягу дисертації не включаються таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки. Один авторський аркуш дорівнює 40 тис. друкованих знаків, враховуючи цифри, розділові знаки, проміжки між словами, що становить близько 24 сторінок друкованого тексту при оформленні дисертації за допомогою комп'ютерної техніки з використанням текстового редактора Word: **шрифт** – Times New Roman, розмір шрифту – 14 pt. - Дисертацію друкують на одному або на двох (за бажанням) боках аркуша білого паперу формату А4 (210х297 мм) через 1.5 міжрядкового **інтервалу**. - Кегель – мітел (14 типографських пунктів). Допускається підготовка дисертаційної роботи в форматі LaTeX з відповідним стильовим оформленням. - Текст дисертації необхідно друкувати, залишаючи **поля** таких розмірів: ліве – не менше 25 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм. 4) Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті ДВНЗ «Ужгородський національний університет» у форматі PDF/A з накладанням текстового шару з накладеним електронним підписом здобувача. 5) Дисертація повинна мати такі основні структурні елементи: титульний аркуш; анотація; зміст; перелік умовних позначень (за необхідності); основна частина; список використаних джерел; додатки (Наказ МОН України Про затвердження вимог до оформлення дисертації від 12.01.2017 р. № 40). **Титульний аркуш** оформлюється відповідно Додатку 1 Вимог до оформлення дисертації (пункт 1 розділу ІІІ) (https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/52/f465001n121.doc) В **анотації** дисертації мають бути стисло представлені основні результати дослідження із зазначенням наукової новизни та за наявності практичного значення.

	Обсяг анотації складає 0.2 – 0.3 авторських аркушів. В анотації також вказуються: прізвище та ініціали здобувача; назва дисертації; вид дисертації та науковий ступінь, на який претендує здобувач; спеціальність (шифр і назва; галузь знань); найменування вищого навчального закладу, у спеціалізованій вченій раді в якій відбудеться захист; місто, рік. Анотація може подаватися також третьою мовою, пов'язаною з предметом дослідження. Наприкінці анотації наводяться ключові слова відповідною мовою. Сукупність ключових слів повинна відповідати основному змісту наукової праці, відображати тематику дослідження і забезпечувати тематичний пошук роботи. Кількість ключових слів становить від п'яти до п'ятнадцяти. Після ключових слів наводиться список публікацій здобувача за темою дисертації. Вказуються наукові праці в такій послідовності, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації; які засвідчують апробацію матеріалів дисертації; які додатково відображають наукові результати дисертації. У **вступі** подається загальна характеристика дисертації, а саме: обґрунтування вибору теми дослідження; мета і завдання дослідження відповідно до предмета та об'єкта дослідження; методи дослідження; наукова новизна отриманих результатів; особистий внесок здобувача; апробація матеріалів дисертації; структура та обсяг дисертації. За наявності у вступі можуть також вказуватися: зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами; практичне значення отриманих результатів. У **розділах дисертації** має бути вичерпно і повно викладено зміст власних досліджень здобувача наукового ступеня, зроблено посилання на всі наукові праці здобувача, наведені в анотації. Список цих праць має також міститися у списку використаних джерел. Обсяг розділів, що присвячені огляду та аналізу літератури, становлять 10-20% від основного тексту дисертації. У **висновках** викладаються найбільш важливі наукові та практичні результати дисертації, вказуються наукові проблеми, для розв'язання яких можуть бути застосовані результати дослідження, а також можливі напрями продовження досліджень за тематикою дисертації. За наявності практичного значення отриманих результатів надаються відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання.

	Список використаних джерел формується здобувачем наукового ступеня за його вибором (опціонально – в кінці кожного розділу основної частини дисертації) одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті; в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків; у хронологічному порядку. Бібліографічний опис списку використаних джерел у дисертації може оформлятися здобувачем наукового ступеня за його вибором з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання Загальні положення та правила складання» або одним зі стилів, віднесених до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій (Додаток 3 Вимог до оформлення дисертації (пункт 11 розділу III https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n99). До **додатків** може включатися допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації: проміжні формули і розрахунки; таблиці допоміжних цифрових даних; протоколи та акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту, листи підтримки результатів дисертаційної роботи; інструкції та методики, опис алгоритмів, які не є основними результатами дисертації, описи і тексти комп'ютерних програм вирішення задач за допомогою електронно-обчислювальних засобів, які розроблені у процесі виконання дисертації; ілюстрації допоміжного характеру; інші дані та матеріали. Обов'язковим додатком до дисертації є список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації (зазначаються назви конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи, місце та дата проведення, форма участі). Додатки можуть бути надані у вигляді окремої частини (том, книга).
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються Кабінетом Міністрів України.
Особливості освітньої програми	Реалізується з використанням міжсекторального підходу в наукових дослідженнях в сфері інформаційних систем використовуючи можливості транскордонного наукового співробітництва, а також інструментарію теорії штучного інтелекту при вирішенні актуальних науково-прикладних задач.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОНП

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08
ІК	●	●	●	●	●	●	●	●
ЗК01	●	●		●			●	●
ЗК02		●	●			●	●	
ЗК03	●		●		●	●	●	●
ЗК04				●			●	●
ЗК05		●	●				●	●
ЗК06	●		●	●	●		●	
ЗК07				●	●		●	●
ЗК08	●		●	●			●	
ЗК09		●	●			●	●	●
ФК01							●	●
ФК02				●			●	●
ФК03				●			●	●
ФК04				●			●	
ФК05				●			●	●
ФК06				●			●	●
ФК07		●	●			●	●	●
ФК08		●					●	●

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОНП

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08
ПР01				●			●	●
ПР02		●	●			●	●	●
ПР03	●	●	●	●	●		●	●
ПР04				●			●	
ПР05				●			●	
ПР06	●	●	●			●	●	●
ПР07				●			●	●
ПР08	●	●	●	●		●	●	●
ПР09		●	●		●		●	
ПР10				●	●		●	●
ПР11			●	●	●	●	●	●

6. ДОКУМЕНТИ, ЩО ПІДТВЕРДЖУЮТЬ ОСВОЄННЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

Особам, які повністю виконали вимоги освітньо-наукової програми під час навчання в аспірантурі Ужгородського університету, видаються документи відповідно до чинних нормативних вимог та внутрішніх процедур університету.

Особам, які повністю виконали освітню та наукову складові програми і успішно захистили дисертацію у разовій спеціалізованій вченій раді, присуджується ступінь доктора філософії та видається диплом встановленого зразка.

7. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. No1556-VII. Відомості Верховної Ради. 2014. No37-38. Ст. 2004. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 01.02.2019).
2. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. No2145-VIII. Відомості Верховної Ради. 2017. No38-39. Ст. 380. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 (дата звернення: 08.12.2019).
3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 р. No848-VIII. Відомості Верховної Ради. 2016. No3. Ст. 25. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19 (дата звернення: 08.12.2019).
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: затв. наказом Міністерства освіти і науки від 01 червня 2017 р. No600 зі змінами від 21 грудня 2017р. No1648. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf (дата звернення: 08.12.2019).
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010: затв. Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28 липня 2010 р. No327. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10 (дата звернення: 08.12.2019).
6. Національна рамка кваліфікацій: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. No1341 зі змінами від 26 червня 2020 р. No519. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#Text (дата звернення: 21.11.2020).
7. Перелік галузей, знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. No266. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п (дата звернення: 08.12.2019).
8. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах): затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. No 261., зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ No 283 від 03.04.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п (дата звернення: 18.12.2021).