

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

«Затверджено»  
на засіданні Вченої ради КНУБА

«\_\_»\_\_\_\_\_2025 р.

Протокол №\_\_\_\_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_Петро КУЛІКОВ

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ**

Факультету геоінформаційних систем та управління територіями  
Галузі знань 6 «Інженерія, виробництво та будівництво»  
Спеціальності G18 «Геодезія та землеустрій»  
Освітня програма «Геоінформаційні системи і технології»

Київ 2025

Укладачі програми:

Юрій КАРПІНСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

Анатолій ЛЯЩЕНКО, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

Надія ЛАЗОРЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

Данило КІНЬ, PhD, доцент кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

Рецензенти програми:

Олена НЕСТЕРЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету геоінформаційних систем та управління територіями Київського національного університету будівництва і архітектури

Роман ДЕМ'ЯНЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри інженерної геодезії Київського національного університету будівництва і архітектури

Олександр ЧОРНОКНИЖНИЙ, кандидат технічних наук, доцент, заступник директора Державного підприємства «Українське аерогеодезичне підприємство», голова Ради роботодавців кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

Програма розглянута і затверджена на засіданні науково-методичної комісії спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Протокол №1 від 04.03.2025 р.

Голова НМК \_\_\_\_\_ Юрій КАРПІНСЬКИЙ

Програма розглянута і схвалена на засіданні Вченої ради факультету геоінформаційних систем та управління територіями

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.

Декан факультету \_\_\_\_\_ Олена НЕСТЕРЕНКО

## **1. Загальні положення**

Однією із форм організації освітнього процесу у закладах вищої освіти, що максимально сприяє розвитку здобувача як особистості та майбутнього фахівця, є практична підготовка до професійної діяльності.

Практика є важливою і невід'ємною складовою частиною навчального процесу підготовки фахівця з геоінформатики, фотограмметрії, дистанційного зондування Землі, у сферах топографо-геодезичній та картографічній діяльності, національної інфраструктури геопросторових даних, містобудівної діяльності, у галузі земельних відносин, початковою ланкою в системі практичної підготовки на виробництві. Послідовне вивчення обов'язкових та вибіркового дисциплін завершується практиками, робочі програми яких кожна має свою мету, завдання, зміст та структуру, методичні рекомендації щодо складання звітних документів.

Практики передбачають безперервність і послідовність їх проведення, формування у здобувачів необхідного та достатнього обсягу практичних знань і умінь. Під час практичної підготовки через відповідні компетентності та результати навчання здобувачам надається достатній обсяг практичних знань, умінь і навичок, відповідно до вимог освітньої програми.

Навчально-методичне забезпечення практик складають наскрізна програма та робочі програми практик. Наскрізна програма практики регламентує послідовність отримання практичних знань, умінь і навичок, необхідних для становлення фахівця у зазначених сферах діяльності через систему практичної підготовки.

Наскрізна програма практики складена на основі освітньої програми «Геоінформаційні системи і технології», зміст та обсяг практик відповідають стандарту вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» першого (бакалаврського) освітнього рівня.

## **2. Мета і зміст практики**

Метою практики є оволодіння здобувачами сучасними методами, навичками, вміннями та способами організації праці у сфері майбутньої професійної діяльності, формування у них на базі одержаних в Університеті знань, навичок та фахових компетентностей для прийняття самостійних рішень під час роботи в конкретних суспільно-економічних умовах, виховання потреби систематично поповнювати свої знання і творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Завдання практик:

– вивчення технології побудови теодолітних ходів, виконання технічного нівелювання, горизонтального, висотного та тахеометричного знімань для побудови цифрового топографічного плану М 1:500; набуття

практичних навичок з організації польових та камеральних робіт; з розвитку планової і висотної основи; закріплення теоретичних знань з геодезії;

– набуття здобувачами практичних навиків роботи з електронними геодезичними приладами, спеціалізованим програмним забезпеченням для опрацювання результатів вимірювань, застосування різних сучасних методів збирання та обробки геопросторових даних залежно від виду робіт та вимог, які висуваються до кінцевого продукту, а також розвитку вміння аналізувати та вирішувати виробничі проблеми, що сприяє їх успішній інтеграції на ринку праці;

– закріплення, систематизація та поглиблення теоретичних фахових знань, опанування професійних навичок діяльності у галузі геодезії та землеустрою під час виконання топографо-геодезичних та картографічних робіт.

Відповідно до освітньої програми «Геоінформаційні системи і технології» першого (бакалаврського) освітнього рівня вищої освіти за результатами практики здобувачі повинні частково або повною мірою набути компетентностей:

**ЗК02** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК07** Здатність працювати автономно.

**ЗК08** Здатність працювати в команді.

**ЗК09** Здатність до міжособистісної взаємодії.

**ЗК10** Здатність здійснювати безпечну діяльність.

**ЗК12** Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

**СК02** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи та підходи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук, розрахунки при вирішенні завдань геодезії і землеустрою.

**СК03** Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у сфері землеустрою і кадастру.

**СК05** Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

**СК06** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

**СК08** Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

**СК09** Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

**СК10**Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

**СК12**Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

**СК13**Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

**СКЗВО 01** Розуміння концепції, принципів та компонентів національної інфраструктури геопросторових даних, її місця і ролі в забезпеченні сталого розвитку.

**СКЗВО 02** Знання принципів, методів та засобів моделювання геопросторових даних на концептуальному, логічному та фізичному рівнях.

**СКЗВО 03** Знання принципів застосування універсальних систем керування базами даних (СКБД) для реалізації баз геопросторових даних.

Згідно з освітньою програмою, здобувачі першого (бакалаврського) освітнього рівня під час практичної підготовки мають частково або повною мірою досягти таких результатів навчання:

**РН1** Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.

**РН2** Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

**РН3** Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

**РН4** Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

**РН6** Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

**РН7** Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

**РН8** Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

**РН9** Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

**РН10** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

**РН11** Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти .

**PH13** Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

**PH14** Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

**PH15** Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

**PHЗВО 01.** Розробляти технологічні схеми збирання, введення та опрацювання геопросторових даних в ГІС для прикладних задач в сфері топографії, землеустрою, містобудування та моніторингу природного навколишнього середовища;

**PHЗВО 02.** Створювати бази геопросторових даних в середовищі об'єктно-орієнтованих систем керування базами даних, формувати запити до баз даних з використанням мови SQL з умовами на множині атрибутів та просторових відношень просторових об'єктів.

**PHЗВО 03.** Створювати картографічні веб-сторінки з використанням мови HTML, об'єктної моделі документів та спеціалізованих бібліотек взаємодії з геоінформаційними сервісами

### 3. Структура практичної підготовки

Навчальним планом освітньої програми «Геоінформаційні системи і технології» передбачається проходження здобувачами навчальних практик з геодезії та навчально-виробничої практики.

Практики проводяться на обладнаних відповідним чином базах КНУБА, на галузевих підприємствах, в установах та організаціях згідно з укладеними договорами.

#### Графік проведення практик

Курс	Назва практики	Кількість кредитів ECTS	Тривалість практики
I	Навчальна практика з геодезії I	5	тижні
II	Навчальна практика з геодезії II	6	тижні
III	Навчально-виробнича	7	тижні

**Навчальна практика з геодезії I** забезпечує формування компетентностей та результатів навчання здобувачем щодо методів і способів розвитку планової і висотної знімальної основи для тахеометричного знімання і побудови цифрового топографічного плану у масштабі 1:500; набуття практичних навичок роботи з оптико-механічними теодолітами, нівелірами, електронним тахеометром, а також уміння виконувати опрацювання результатів вимірювань у спеціалізованому програмному забезпеченні,

складати цифровий топографічний план М 1:500 за результатами тахеометричного знімання. Проводиться на базі кафедри геоінформатики і фотограмметрії Університету.

**Навчальна практика з геодезії II** присвячена геодезичним процесам проєктування та побудови мереж згущення, геодезичних мереж спеціального призначення та державних геодезичних мереж та застосування їх у виробництві. Проводиться на базі кафедри інженерної геодезії Університету.

**Навчально-виробнича практика** дозволяє забезпечити здобувача компетентностями та результатами навчання, які необхідні для здійснення топографо-геодезичних, картографічних, геоінформаційних, кадастрових та інших видів діяльності із використанням сучасного геодезичного обладнання та відповідного програмного забезпечення. Також забезпечує у здобувача формування переконання у важливості для багатьох галузей економіки та сфер діяльності обраної спеціальності та правильності вибору професії.

Метою практики є посилення та удосконалення компетентностей та результатів навчання здобувача у поєднанні теоретичних знань із практичним досвідом, що здобувається на підприємствах, в установах або організаціях та сприяє поглибленню професійних компетенцій, формуванню навичок самостійної роботи, прийняттю рішень у виробничих умовах, а також підготовці здобувачів до майбутньої професійної діяльності.

Практика складається з двох частин: навчальної, яка проводиться на базах кафедри геоінформатики і фотограмметрії, кафедри інженерної геодезії Університету; виробничої практики, яка проводиться на базах практики, які визначає кафедра геоінформатики і фотограмметрії Університету. Виробнича практика покликана сформувати у здобувачів професійні вміння, навички прийняття самостійних рішень з конкретних питань або на певних ділянках роботи в реальних виробничих умовах шляхом виконання окремих функцій і завдань. Здобувачі вивчають напрям діяльності організацій, підприємств і установ, їх завдання та функції, закріплюють на практиці теоретичні знання, отримані при вивченні фахових дисциплін.

Практика проводиться на базі організацій та установ і підприємств, що відповідають напряму геоінформатики і фотограмметрії, мають кваліфікованих керівників виробничої практики, уклали з Університетом договори про співпрацю. Підприємства та установи, де здобувачі проходять виробничу практику, надають їм право користування бібліотекою, технічною документацією, геодезичним та комп'ютерним обладнанням (з дотриманням техніки безпеки), необхідним для здійснення відповідної діяльності, оформлення щоденників, складання звітів тощо.

Керівництво виробничою практикою здійснюється одночасно керівником практики від Університету та керівником практики від бази практики.

#### **4. Організація та керівництво практикою**

Згідно з «Положенням про організацію практик студентів КНУБА» загальна відповідальність за забезпечення організації та проведення практик на належному рівні покладається на ректора Університету.

Наказом ректора про проведення практики студентів визначається:

- місце та терміни проведення практики;
- склад студентських груп;
- відповідальний керівник за організацію практики від кафедри та оформлення підсумкового звіту за її результатами.

Керівник виробничої практики КНУБА:

- укладає договори про проведення практики студентів між Університетом та підприємствами (організаціями, установами), які визначені як бази практики, видає листи-направлення;

- готує накази по проведенню практики;
- контролює види і терміни проведення практики, кількість студентів-практикантів, дотримання обов'язків Університету та підприємства щодо організації і проведення практики, своєчасне формування проєктів наказів і рішень з питань практики;

- здійснює контроль за результатами проведення практики, аналізує та узагальнює її результати;

- забезпечує кафедри нормативною документацією з питань практики;

- аналізує звіти факультетів за результатами практики та готує підсумкову довідку про її проведення за навчальний рік, яка розглядається на Вченій раді КНУБА.

Відповідальним за організацію і проведення практики на факультетах є декан факультету, який:

- подає розподіл студентів за об'єктами практики до навчального відділу;

- інформує студентів про місце, строки проведення практики та форми звітування;

- здійснює контроль за організацією та проведенням практики кафедрами, виконанням програми практики, своєчасним складанням заліків і звітної документації за підсумками практики;

- звітує на Вченій раді факультету;

- подає до навчального відділу зведений звіт про проведення практики на факультеті з пропозиціями щодо вдосконалення її організації;

- організує проведення зборів студентів з питань практики за участю керівників практики;

- звітує на Вченій раді факультету про стан та подальші перспективи проведення практики.



Кафедри, які проводять практики:

- на основі наскрізної програми практики розробляють робочі програми з кожного виду практики;
- розробляють і затверджують перелік індивідуальних завдань з методичними рекомендаціями щодо їх виконання;
- пропонують бази практик, узгоджують із ними кількість студентів, що приймають на практику;
- складають списки розподілу студентів за базами практики, які до початку практики подаються до навчального відділу керівнику виробничої практики КНУБА;
- призначають керівників практики та забезпечують ознайомлення керівників підприємств (організацій, установ) з програмами практики;
- здійснюють керівництво і контроль за проведенням практики;
- інформують студентів про систему звітності з практики;
- заслуховують звіти викладачів-керівників практики про проведену роботу, обговорюють підсумки та аналізують виконання програм практики на засіданнях кафедри;
- подають до деканатів звіти про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її організації;
- викладачі кафедр вивчають нові підприємства і установи з метою найбільш ефективного їх використання у якості баз практики студентів.

Відповідальні за практики від кафедри:

- проводять підготовчу роботу для укладання договору щодо проходження практики студентами факультету з базами практик, надають допомогу в укладанні договорів;
- проводять наради з викладачами-керівниками практик кафедри;
- подають звіт про проходження практики студентами факультету в деканат;
- розробляють і вдосконалюють програми певних видів практики, а також інших навчально-методичних та звітних документів;
- організують проходження практики й проведення організаційних заходів перед направленням студентів на практику;
- координують роботу викладачів-керівників практики з керівниками практики від бази практики.

Викладач – керівник практики:

- розробляє тематику індивідуальних завдань;
- знайомить керівників від бази практики з програмою практики;
- відслідковує своєчасне прибуття студентів до місць практики;
- здійснює контроль за проходженням практики студентами на базі практики;

- надає методичні рекомендації щодо складання індивідуальних календарних планів проходження практики студентів;
- здійснює контроль за виконанням програми практики та строками її проведення;
- контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкового інструктажу з охорони праці і техніки безпеки на початку практики;
- інформує декана факультету, завідувача кафедри і відповідального за проведення практики на кафедрі про хід практики, вирішує з ними поточні питання;
- контролює виконання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, контролює ведення керівником від бази практики обліку відвідування студентами практики;
- надає студентам-практикантам необхідні документи (направлення, програми, щоденники, календарні плани, індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо), перелік яких встановлюється у наскрізній програмі практики студентів, з урахуванням специфіки підготовки за певною спеціальністю;
- проводить консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику, а також у випускній роботі;
- приймає звіти студентів про практику, на підставі чого оцінює результати практики студентів з урахуванням оцінки керівника від бази практики, атестує їх і виставляє оцінки в заліково-екзаменаційну відомість;
- здає звіти студентів про практику на кафедру, підбиває підсумки практики, оцінює роботу кожного студента та складає звіт про підсумки проведеної практики і надає його відповідальному за практику на кафедрі.

Керівник практики від підприємства:

- інструктує з техніки безпеки і протипожежної безпеки на підприємстві і на робочому місці при виконанні конкретних видів робіт;
- розподіляє практикантів за робочими місцями у відповідності з графіком проходження практики;
- знайомить практикантів з організацією робіт на конкретному робочому місці;
- контролює роботу практикантів;
- оцінює якість роботи практикантів, складає на них виробничу характеристику з відображенням в ній виконання програми практики, якості професійних знань і умінь, відношення студента до роботи, виконання індивідуальних завдань, організаторські здібності, участь в освоєнні нової техніки та технології;
- допомагає в доборі матеріалу для звітів.

Здобувачі Університету при проходженні практики зобов'язані:

- скласти індивідуальний план і затвердити його у викладача керівника;
- до початку практики одержати від керівника практики інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і консультації щодо оформлення усіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- вивчити й суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу та її результати і показувати приклад свідомого і сумлінного ставлення до праці;
- вести щоденник проходження практики;
- надавати керівнику практики від бази щоденник для відмітки щодо своєї наявності на практиці;
- своєчасно оформити і подати необхідну звітну документацію з дотриманням встановлених вимог;
- проходити практику за термінами, визначеними у наказі про практику університету.

Студенти-практиканти мають право:

- а) при проходженні навчальної практики: на методичне та організаційне забезпечення практики від Університету та бази практики; на консультативну допомогу з боку керівників практики як Університету, так і бази практики;
- б) при проходженні практики на підприємстві: отримувати робоче місце згідно з програмою практики та умовами договору з підприємством; звертатися за консультаціями до керівників практики, підрозділів та провідних фахівців; користуватися бібліотекою підприємства, фондом законодавчих актів, нормативних та інструктивних матеріалів з програмних питань практики; знайомитися з установчими документами, фінансовою та статистичною звітністю підприємства, тощо, якщо ці документи не містять комерційної таємниці підприємства; на здорові, безпечні та належні для високопродуктивної роботи умови праці.

#### **4. Методичне забезпечення практики**

Основними навчально-методичними документами щодо проведення всіх видів практик є наскрізна програма практики та робочі програми практик.

Методичне забезпечення практики ґрунтується на спеціальних літературних джерелах та інформаційних ресурсах.

## Підручники та посібники:

1. Топографія та інженерна геодезія [Текст] : підручник для студ. вищ. навч. закл. / П.І.Баран, М.П.Марущак. — Київ : Знання України, 2015. — 463 с. : іл. — Бібліогр.:с.463.
2. Інженерна геодезія [Текст] : підручник для студ. закл. вищ. освіти / С.П.Войтенко [та ін.]; за ред. С.П.Войтенка; Нац. ун-т "Чернігів. політехніка". — Чернігів : [б.в.], 2022. — 697 с. : іл. — Бібліогр. в кінці розд.
3. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади: підручник /За ред.. Т.Г. Шевченка. — Львів: Вид-во Націон. Ун-ту «Львівська політехніка», 2006. — 464 с.
4. Топографія з основами картографії: навч. посібник [Текст] / Артамонов Б.Б., Штангрет В.П. — Львів : Новий Світ-2000, 2013. — 246 с. : іл. — (Серія "Вища освіта в Україні"). — (лист №14/18.2-124 від 23.01.06). — Бібліогр.:с.236.
5. Геодезичні прилади. Практикум : навч. посіб. / І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". — 3-тє вид., переробл. та доповн. — Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2012. — 240 с. : іл. — Бібліогр.: с. 233-235 (31 назва). — ISBN 978-617-607-220-1.
6. Карпінський Ю.О. Основи ГІС. Стандартизація географічної інформації: навч. посіб. / Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко, Н.Ю. Лазоренко-Гевель. — Київ: КНУБА, 2021. — 152 с.
7. Карпінський Ю. О. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко. — К.:НДІГК, 2006. — 108 с.: іл. — (Сер. "Геодезія, картографія, кадастр").
8. Карпінський Ю.О. Основи ГІС. Стандартизація географічної інформації: навч. посіб. /Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, Н. Ю. Лазоренко-Гевель. — Київ: КНУБА, 2021. — 152 с.
9. Карпінський Ю.О. Основи створення інтегрованих геопросторових даних. /Ю. О. Карпінський та ін. — Київ: КНУБА, 2023. — 302 с.
10. Карпінський Ю.О. Методичні рекомендації щодо діяльності органів місцевого самоврядування у сфері НІГД : практичний посібник / Ю. О. Карпінський, Д. О. Кінь — Київ : КНУБА, 2023. — 276 с.
11. Методичні рекомендації щодо оприлюднення геопросторових даних та метаданих на національному геопорталі органами місцевого самоврядування/ автори-укладачі: Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко, Н.Ю. Лазоренко-Гевель, Д.О. Кінь, Т.В. Медвецька, О.В. Слобожан; Асоціація міст України. — Київ: АМУ, 2021. Електрон. Вид. 49 с. URL:

<https://auc.org.ua/sites/default/files/library/geodeziya.pdf> — Назва з екрану (дата звернення 17.02.2025).

12. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS [Текст]: навч. посіб./ О. Часковський, Ю. Андрейчук, Т. Ямелинець. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. – 228 с. – ISBN 978-617-7746-79-8.

### **Нормативні документи:**

1. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/353>
2. Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних». URL : <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/858-15#Text>.
3. Постанова КМУ «Деякі питання застосування геодезичної референцної системи координат» від 22 вересня 2004 р. № 1259. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1259-2004-n>.
4. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України "Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою" від 02.12.2016 р. № 509. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/zl646-16>.
5. ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві». [Електронний ресурс] – режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3199637436816688486?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199637436816688486?doc_type=2)
6. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА -2.04-02-98) К, 1998.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Освітній сайт Київського національного університету будівництва та архітектури. URL: <https://org2.knuba.edu.ua/>
2. Міністерство аграрної політики та продовольства України: <https://minagro.gov.ua/>.
3. Міністерство культури та стратегічних комунікацій: <https://mcsc.gov.ua/>.
4. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру: <https://land.gov.ua/>.
5. Громадська спілка “Українське товариство геодезії і картографії”: <http://utgk.org.ua/>.
6. Громадська організація «ВСЕУКРАЇНСЬКА АЕРО-ГЕОДЕЗИЧНА АСОЦІАЦІЯ»: <https://aerogeo.org/>.
7. Громадська спілка «УкрГео»: <https://ukrgeo.ua/>.
8. Громадська організація «Україна Інкогніта»: <https://ukrainaincognita.com/>
9. Державне підприємство «Науково-дослідний інститут геодезії і картографії» (НДІГК): <https://gki.com.ua/home>.
10. Філія державної установи «ДЕРЖГІДРОГРАФІЯ» «УКРМОРКАРТОГРАФІЯ»: <https://charts.gov.ua/>
11. Національна інфраструктура геопросторових даних: <https://nsdi.gov.ua/login>

12. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва: <https://e-construction.gov.ua/>
13. Компанія ECOMM Co. ESRI Україна : <https://esri.in.ua/>
14. ПрАТ «Систем Солюшнс»: <https://systemnet.com.ua/>
15. ТОВ «АІЦ»: <https://avia.org.ua/>
16. ТОВ «ЕЛНАВ»: <https://www.elnav.com.ua/>
17. ТОВ «Кайлас АЕРО/ГІС технології»: <https://kaylas.aero/>
18. Компанія ТВІС: <https://tvis.com.ua/ua/>
19. Компанія SoftPro: <https://softpro.ua/home>
20. ТОВ «СПМ 3Д»: <https://spm3d.com/>.
21. Компанія НМАРА GIS: <https://hmaragis.com/>

## **5. Підведення підсумків практики**

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми практики та індивідуального завдання. Письмовий звіт в друкованому або електронному вигляді разом із щоденником, підписаним та оціненим керівником від бази практики подається на оцінювання викладачу-керівнику практики від кафедри. Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів робочої програми практики та індивідуального завдання, відповідати встановленим вимогам.

Оцінка за практику вноситься в залікову відомість і в залікову книжку студента.

Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні результати практичної підготовки студентів розглядаються на Вчених радах факультетів не менше одного разу протягом навчального року.

Загальні підсумки практики за навчальний рік розглядаються на раді факультету не менше одного разу протягом навчального року з оформленням відповідних протоколів. Особлива увага приділяється аналізу результатів практики, висновків і пропозицій, які слід врахувати з метою вдосконалення організації практики. Звіт по факультету після затвердження надається в електронній формі проректору з навчально-методичної роботи для підготовки звіту про навчальну діяльність університету.

Звіти студентів про проходження практики зберігаються на кафедрах протягом одного року. Звіти відповідальних за практики на кафедрі про проходження практики студентами зберігаються на кафедрах протягом 5 років. Звіти про результати виробничої практики відправляються у електронному вигляді до навчального відділу Університету і зберігаються зазначений термін.