

Міністерство освіти і науки України

Український державний університет залізничного транспорту

Будівельний факультет

Кафедра: Вишукувань та проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ІНСТИТУЦІОНАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДАСТРУ НЕРУХОМОСТІ

Код та назва спеціальності: **G18 Геодезія та землеустрій**

Назва освітньої програми: Геодезія, землеустрій та кадастр

Рівень освіти: другий (магістерський)

Форма навчання: ☒ денна ☒ заочна

Семестр: 2

Кількість кредитів ЄКТС: 3,0

Форма підсумкового контролю: ☐ залік ☒ екзамен

Розробник програми: Белікова Н.В., к.т.н., доцент кафедри вишукувань та проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Харків, 2025 рік

ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Обов'язкова / Вибіркова: обов'язкова

Курс: 1 / Семестр: 2

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

ПІБ викладача Белікова Наталія Віталіївна

Контактна інформація: email belikova.n.v@kart.edu.ua

телефон -

Час консультацій 16.00-17.00 вівторок-середа

Форми зв'язку:

Zoom <https://us02web.zoom.us/j/83475525829?pwd=rAydBptvzMxAfHXNrLYHopiRDlh82V.1>

Ідентифікатор конференції: 834 7552 5829 Код доступу: 001122

Moodle: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=18012>

МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мета навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти комплексу теоретичних знань із системи управління земельними ресурсами, вивчення інституційних методів та механізмів управління об'єктами нерухомості, нормативно-правового інструментарію регулювання ринку земель, підвищення рівня захисту прав власності на землю та нерухоме майно, а також створення умов для здійснення автоматизованого моніторингу якості об'єктів кадастру й навколишнього середовища.

Завдання дисципліни:

- оволодіння нормативно-правовими, організаційно-інституційними засадами функціонування Державного земельного кадастру (ДЗК) та Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД);
- засвоєння форм, видів та методів земельно-кадастрових зйомок, обстежень, статистичного спостереження й державного обліку земель;
- опанування процедури та порядку проведення інвентаризації земель різних категорій як засобу контролю та підготовки ринку землі до повноцінного функціонування;
- вивчення методичних підходів до економічної оцінки земель, бонітування ґрунтів, визначення земельної ренти та диференціального доходу;
- опанування нормативно-правового забезпечення, технічних засобів, ГІС-моделювання та систем штучного інтелекту в автоматизованих земельно-кадастрових системах.

КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності (ЗК): Заплановані загальні компетентності (ЗК), спеціальні (фахові) компетентності (СК):

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК03. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.

ЗК05. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетенції

СК01. Здатність планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження, створювати нові знання і технології у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою та суміжних галузей знань.

СК03. Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК04. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК05. Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів, навігаційних систем та їх устаткування. Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання.

СК06. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти у сфері геодезії та землеустрою, а також дотичних до неї міждисциплінарних напрямів із урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

СК07. Здатність організовувати діяльність та ефективно керувати складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою.

СК08. Здатність захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

СК09. Здатність розробляти і застосовувати нові стратегічні підходи до вирішення проблем у сфері геодезії та землеустрою.

Програмні результати здобуття освіти

РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері геодезії та землеустрою, достатні для проведення досліджень і здійснення інновацій.

РН03. Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.

РН04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

РН05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацювати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН08. Розробляти і керувати проєктами з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління виробництвом у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних міждисциплінарних напрямів, з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів; готувати технічні завдання, заявки на фінансування проєктів, здійснювати планування робіт, планувати ресурси і керувати ними.

РН09. Розробляти і впроваджувати заходи з оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування геодезичного, картографічного та землепорядного виробництва з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

РН11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об'єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

РН13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Перелік дисциплін чи курсів, необхідних для засвоєння:

Для успішного опанування навчальної дисципліни «Інституціональне забезпечення кадастру нерухомості» здобувач вищої освіти повинен мати освітній ступінь «бакалавр» за спеціальністю «Геодезія та землеустрій», а також володіти знаннями та навичками з раніше вивчених дисциплін бакалаврату та першої черги магістратури:

- Базові дисципліни бакалаврату: Земельний кадастр, Землепорядне проектування, Геодезія, Топографія, Картографія, Основи геоінформаційних систем (ГІС), Правові засади землекористування.
- Освітні компоненти першої черги магістерського рівня (ОПП):
- Теорія і методологія наук про Землю: формує фундаментальне розуміння принципів і концепцій функціонування земельно-ресурсного потенціалу.

- Методи дистанційного зондування Землі та Аерокосмічні знімальні системи: надають методичний та геопросторовий інструментарій для здійснення кадастрового обстеження й моніторингу об'єктів нерухомості.
- Технології автоматизованого проєктування в землеустрої: забезпечують вміння векторизації, побудови кадастрових планів, формування обмінних XML-файлів та верифікації кадастрових даних у CAD/ГІС-програмах (Digitals, QGIS).

ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Дисципліни, для яких знання з цієї дисципліни є базовими:

Опанування дисципліни «Інституціональне забезпечення кадастру нерухомості» формує інституційне, правове, економічне та інформаційно-кадастрове підґрунтя для наступних освітніх компонент третьої черги та підсумкової атестації:

- Переддипломна практика: набуті знання та навички щодо інвентаризації, оцінки земель та ведення кадастрових систем реалізуються під час проходження практики в органах Держгеокадастру, проєктних інститутах, органах місцевого самоврядування та комерційних кадастрових підприємствах.
- Виконання та захист кваліфікаційної роботи магістра: інституційні та земельно-кадастрові розробки є базовими для виконання розрахунково-аналітичного, юридичного та кадастрово-економічного розділів кваліфікаційної роботи.

ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ГЛОБАЛЬНИМ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Освітня компонента забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722.

SDG 1: Подолання бідності (No Poverty) — ефективне управління земельними ресурсами сприяє економічному розвитку сільських та міських громад, створює умови для зайнятості населення та поліпшення життєвих умов. Точні геодезичні та кадастрові дані використовуються для реалізації державних і регіональних програм соціальної допомоги через об'єктивний облік землі й майна.

SDG 2: Подолання голоду та сталий розвиток сільського господарства (Zero Hunger) — забезпечення точного землевпорядкування допомагає раціонально використовувати сільськогосподарські землі та підвищувати їхню продуктивність.

Функціонування кадастрових систем сприяє продовольчій безпеці через планування, моніторинг та ефективне впорядкування аграрних територій.

SDG 8: Сприяння економічному зростанню (Decent Work and Economic Growth) — прозоре та ефективне управління земельними ресурсами залучає інвестиції у різні сектори економіки. Точне кадастрове забезпечення створює сприятливі умови для розвитку бізнесу, захисту прав власності та підвищення продуктивності праці.

SDG 10: Скорочення нерівності (Reduced Inequalities) — використання відкритих кадастрових даних сприяє справедливому та прозорому розподілу землі, гарантуванню рівного доступу до ресурсів і зменшенню соціально-економічних конфліктів у земельних відносинах.

SDG 11: Сталий розвиток міст і населених пунктів (Sustainable Cities and Communities) — геодезичне, містобудівне та землевпорядне забезпечення сприяє створенню стійкої інфраструктури міст і сіл, включно з безпечним плануванням житлових, промислових і рекреаційних зон. Освіта у цій сфері дозволяє ефективно інтегрувати новітні геоінформаційні технології в управління територіями громад.

SDG 12: Раціональні моделі споживання і виробництва (Responsible Consumption and Production) — здобувачі опановують методики оптимального використання земельних і природних ресурсів, що запобігає їхньому надмірному видобутку, забрудненню та виснаженню. Розробка проєктів землеустрою здійснюється з обов'язковим дотриманням екологічних та технологічних обмежень.

SDG 13: Боротьба зі зміною клімату та її наслідками (Climate Action) — освітня програма підпорядкована підготовці фахівців, здатних оцінювати вплив кліматичних змін на землекористування та розробляти адаптивні ґрунтозахисні стратегії. Здійснюється моніторинг ерозійних процесів, змін водного балансу та стану природного середовища.

SDG 15: Збереження екосистем суші (Life on Land) — підготовка спеціалістів забезпечує охорону земель, запобігання деградації ґрунтового покриву та відновлення порушених екосистем. Геодезичні дослідження й проєкти землеустрою є основою для формування мережі природоохоронних територій, екологічних коридорів та консервації деградованих земель.

SDG 17: Зміцнення партнерств (Partnerships for the Goals) — освітня компонента забезпечує підготовку фахівців, здатних брати участь у міждисциплінарних та міжнародних проєктах із моніторингу й охорони земель. Використання глобальних геоінформаційних систем (ГІС) сприяє обміну даними, знаннями та новітніми технологіями на міжнародному рівні.

Використання глобальних геоінформаційних систем (GIS) сприяє обміну даними та знаннями на міжнародному рівні.

Програма "Геодезія, землеустрій та кадастр" є фундаментальною для досягнення Цілей сталого розвитку. Вона забезпечує ефективне управління територіями, раціональне використання природних ресурсів, охорону екосистем і підвищення якості життя населення через інтеграцію сучасних технологій і наукових підходів у сферу землекористування.

Як зміст, методи навчання, завдання та результати підтримують ці цілі:

- **Зміст:** Вивчення екологічних аспектів землепорядного проектування та врахування ландшафтних особливостей під час вишукувань дозволяє створювати проекти, що мінімізують антропогенний вплив на ґрунти.
- **Методи навчання:** Використання сучасних **ГІС-технологій** та **GPS-моніторингу** (що відображено у переліку супутніх дисциплін кафедри³) дозволяє проводити високоточне моделювання територій для запобігання стихійним забудовам та ерозії.
- **Завдання:** Виконання практичних завдань з розробки схем землеустрою та встановлення меж територій громад навчає студентів приймати рішення, що сприяють інклюзивному та безпечному просторовому розвитку.
- **Результати:** Здобувачі набувають здатності проектувати стале землекористування, що є фундаментом для економічної стабільності громад та збереження біорізноманіття регіону.

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1. Інституційні засади, нормативно-правове регулювання та характеристика кадастру нерухомості

Тема 1. Земельні ресурси як об'єкт управління. Історичні та соціальні передумови розвитку кадастру нерухомості Земля як економічна основа та об'єкт управління. Предмет, завдання та мета курсу. Еволюція державних систем кадастру нерухомості в Україні та світі. Організаційно-правові засади регулювання ринку земель.

Підтема (Євроінтеграція): Гармонізація українського кадастру нерухомості із принципами та директивами Європейського Союзу щодо кадастрових систем та інфраструктури геопросторової інформації (INSPIRE).

Тема 2. Законодавча та нормативно-методична база кадастру нерухомості Земельний кодекс України, Закони України «Про Державний земельний кадастр», «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень». Стандарти, норми, правила, регламенти та методичні вказівки як інструментарій управління землями.

Підтема (Воєнний стан): Організація ведення кадастрових систем та забезпечення захисту персональних даних і земельно-кадастрової інформації в умовах правового режиму воєнного стану.

Тема 3. Державний земельний кадастр: складові частини, земельний фонд та статистичні спостереження Зміст, призначення та складові частини ДЗК. Категорії земель за цільовим призначенням. Форми, види та способи статистичного спостереження під час ведення кадастру.

Підтема (Інклюзія та безбар'єрність): Відображення в кадастрі нерухомості об'єктів публічної, транспортної та соціальної інфраструктури із врахуванням вимог доступності, інклюзивності та безбар'єрності міського середовища.

Тема 4. Методологічні основи кадастру, земельна рента та диференціальний дохід Економічна сутність земельно-кадастрового обліку. Земельна рента та диференціальний дохід як економічне підґрунтя оцінки земель. Організаційно-господарські, екологічні та природно-історичні чинники, що впливають на формування земельної ренти.

Модуль 2. Інформаційне забезпечення, інвентаризація, оцінка земель та автоматизація кадастрових систем

Тема 5. Інформаційне забезпечення кадастру нерухомості та кадастрові зйомки Джерела земельно-кадастрової інформації, методи її одержання, верифікації, аналізу та систематизації. Види та зміст земельно-кадастрових зйомок і обстежень територій. Порядок взаємодії ДЗК із Державним реєстром речових прав (ДРРП).

Тема 6. Інвентаризація земель як засіб контролю та підготовки ринку землі Сутність, завдання та порядок проведення інвентаризації земель різних категорій. Інвентаризація як елемент підготовки ринку землі до повноцінного функціонування та засіб виявлення невикористовуваних або порушених земель.

Підтема (Повоєнне відновлення): Особливості інвентаризації пошкоджених, замінованих та деградованих внаслідок бойових дій земель для формування проєктів їхнього повоєнного відновлення й рекультивації.

Тема 7. Економічна оцінка земель та бонітування ґрунтів Специфіка земельної ділянки як економічної основи об'єкта оцінки. Методика бонітування ґрунтів за природними характеристиками. Нормативна та експертна грошова оцінка земель у системі кадастру нерухомості.

Тема 8. Автоматизація ведення Державного земельного кадастру та інноваційні геоінформаційні технології Нормативно-правове регулювання автоматизованих кадастрових систем. Апаратне, технічне та програмне забезпечення (Digitals, QGIS, ArcGIS). Геоінформаційне моделювання, системи штучного інтелекту та оцінка економічної ефективності автоматизації землеустрою.

Підтема (Повоєнне відновлення): Роль Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) та автоматизованих кадастрових систем у просторовому плануванні відбудови територіальних громад.

ТЕМАТИКА СЕМІНАРСЬКИХ / ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практична робота – окремий вид навчального навантаження студента, який оцінюється як складова поточного контролю якості знань.

Не передбачено навчальним планом.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторна робота 1. Державні стандарти та нормативні регламенти як інструментарій управління земельними ресурсами

Лабораторна робота 2. Земельно-кадастрові дані: методи їх одержання, аналізу, систематизації та картографування.

Лабораторна робота 3. Розрахунок економічних, організаційно-господарських і природно-історичних чинників, що впливають на диференціальний дохід та земельну ренту.

Лабораторна робота 4. Методи та матеріали одержання, опрацювання й аналізу даних державного земельного кадастру.

Лабораторна робота 5. Практичний порядок та процедура проведення інвентаризації земель.

Лабораторна робота 6. Методика оцінювання якості ґрунтів, аналіз їхніх природних характеристик і розрахунок балів бонітету.

Лабораторна робота 7. Характеристика, побудова та основні параметри автоматизованих земельно-кадастрових систем.

Лабораторна робота 8. Використання геоінформаційного моделювання, систем штучного інтелекту в автоматизованому землеустрої та оцінка їхньої економічної ефективності.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види завдань:

Опрацювання теоретичного матеріалу

Підготовка до практичних/лабораторних

Виконання індивідуальних завдань

Підготовка до підсумкового контролю

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА / ЗАОЧНА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1.	Тема 1. Земельні ресурси як об'єкт управління. Історичні та соціальні передумови розвитку кадастру нерухомості Земля як економічна основа та об'єкт управління. Предмет, завдання та мета курсу.	2		1	5	8
2.	Тема 2. Законодавча та нормативно-методична база кадастру нерухомості Земельний кодекс України, Закони України «Про Державний земельний кадастр», «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх	4		2	6	12

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
	обтяжень». Стандарти, норми, правила, регламенти та методичні вказівки як інструментарій управління землями.					
3.	Тема 3. Державний земельний кадастр: складові частини, земельний фонд та статистичні спостереження Зміст, призначення та складові частини ДЗК.	4		2	5	11
4.	Тема 4. Методологічні основи кадастру, земельна рента та диференціальний дохід Економічна сутність земельно-кадастрового обліку. Земельна рента та диференціальний дохід як економічне підґрунтя оцінки земель.	4		2	6	12
5.	Тема 5. Інформаційне забезпечення кадастру нерухомості та кадастрові зйомки Джерела земельно-кадастрової інформації, методи її одержання, верифікації, аналізу та систематизації.	4		2	6	12
6.	Тема 6. Інвентаризація земель як засіб контролю та підготовки ринку землі Сутність, завдання та порядок проведення інвентаризації земель різних категорій.	4		2	6	12
7.	Тема 7. Економічна оцінка земель та бонітування ґрунтів Специфіка земельної ділянки як економічної основи об'єкта оцінки.	4		2	5	11
8.	Тема 8. Автоматизація ведення Державного земельного кадастру та інноваційні геоінформаційні технології Нормативно-правове регулювання	4		2	6	12

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
	автоматизованих кадастрових систем.					
Всього		30	0	15	45	90

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

МОДУЛЬ 1. Інституційні засади, нормативно-правове регулювання та характеристика кадастру нерухомості

Тема 1. Гармонізація вітчизняного кадастру нерухомості із європейськими системами та Директивою INSPIRE

Тема 2. Функціонування кадастрових систем та захист персональних і геопросторових даних в умовах правового режиму воєнного стану

Тема 3. Відображення об'єктів публічної, транспортної та соціальної інфраструктури в ДЗК з урахуванням вимог безбар'єрності й інклюзивності

Тема 4. Земельна рента та диференціальний дохід як економічне підґрунтя оцінки земель та регулювання земельних відносин

МОДУЛЬ 2. Інформаційне забезпечення, інвентаризація, оцінка земель та автоматизація кадастрових систем

Тема 5. Інформаційна взаємодія ДЗК із Державним реєстром речових прав (ДРРП) та супутникове кадастрове знімання

Тема 6. Організація інвентаризації пошкоджених, замінованих та деградованих земель для проєктів повоєнного відновлення

Тема 7. Сучасні методики бонітування ґрунтів, нормативної та експертної грошової оцінки земель у кадастровій системі

Тема 8. Роль Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) та ГІС/ШІ в автоматизації ведення ДЗК і містобудівній відбудові громад

Види та зміст індивідуальних завдань: У межах вивчення освітньої компоненти передбачено наступні види індивідуальних та лабораторних робіт:

Курсова робота (КР):

- Тематика:** «Автоматизоване створення цифрового плану землекористування, формування векторних тематичних шарів та індексних кадастрових карт у середовищі CAD/GIS».
- Вимоги до виконання:** Розрахунок меж і площ ділянок, побудова ситуації землекористування, проєктування буферних та охоронних зон комунікацій, формування цифрових графічних матеріалів у програмних комплексах AutoCAD, GeoniCS або Digitals.

Індивідуальні науково-дослідні завдання (реферати / есе / доповіді):

3. **Тематика:** Поглиблене вивчення актуальних напрямів (використання БПЛА та лазерного сканування в АЗКС, гармонізація із європейськими стандартами INSPIRE, особливості інвентаризації пошкоджених внаслідок бойових дій земель, автоматизація просторового планування).
4. **Вимоги до виконання:** Опрацювання сучасної фахової літератури, підготовка оглядової роботи або тез доповідей для науково-практичних конференцій із обов'язковим формулюванням власних аналітичних висновків.

Комплекс лабораторних (практичних) робіт:

5. **Зміст:** Послідовне виконання 15 лабораторних робіт з векторизації тематичних шарів (межі, транспорт, лісовий і водний фонд, с/г угіддя), побудови індексної кадастрової карти, генерації електронного обмінного XML-файлу та інтеграції Digitals із Google Earth

Загальні критерії оцінювання:

- **Самостійність:** Оригінальність проектних рішень та розрахунків.
- **Точність:** Дотримання геодезичної точності при графічних побудовах.
- **Відповідність стандартам:** Правильність використання нормативних термінів та оформлення документації.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни використовуються методи, що забезпечують студентоцентрований підхід та активне залучення здобувачів до вирішення професійних задач:

1. Кейс-метод (Case study):

- *Суть:* Аналіз реальних ситуацій із практики землеустрою (наприклад, розв'язання земельних спорів при встановленні меж або проектування в умовах обмеженого ресурсу).
- *Застосування:* Студенти аналізують надані вихідні дані конкретного об'єкта, виявляють можливі ризики та пропонують варіанти проектних рішень.

2. Групова робота (Командна співпраця):

- *Суть:* Імітація роботи проектної групи або відділу землевпорядної організації.
- *Застосування:* Розподіл ролей при виконанні польових вишукувань (виконавець вимірювань, реєстратор даних, спеціаліст із камеральної обробки), що дозволяє відпрацювати взаємодію в колективі.

3. Проектний метод:

- *Суть:* Наскрізне навчання через виконання комплексної задачі.
- *Застосування:* Реалізується через **Курсову роботу «Проект організації території фермерського господарства»**, де студент проходить всі етапи

від підготовчих робіт до обґрунтування економічної ефективності проекту.

4. Мозковий штурм (Brainstorming):

- *Суть:* Колективне генерування ідей для вирішення складної інженерної чи екологічної проблеми.
- *Застосування:* Пошук оптимальних варіантів трансформації угідь або методів боротьби з ерозією ґрунтів під час обговорення результатів вишукувань (у контексті SDG 15).

5. Інформаційно-комп'ютерні методи (ІТ-навчання):

- *Суть:* Використання спеціалізованого ПЗ для автоматизації процесів.
- *Застосування:* Робота з **ГІС та базами даних**, використання програм для обробки даних з **GPS-приладів** та електронних тахеометрів, що є базовою частиною фахової підготовки кафедри ВПГЗЗ.

6. Проблемна лекція:

- *Суть:* Виклад матеріалу через постановку суперечливих або складних професійних питань.
- *Застосування:* Обговорення змін у нормативно-законодавчій базі, що впливають на процедури затвердження проектної документації.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: до 60 балів.

Модульний контроль: до 40 балів.

Підсумковий контроль (іспит): до 100 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. Поточний контроль (максимум 60 балів)

Поточний контроль на семінарах / практичних заняттях (максимум 20 балів):

- **16–20 балів:** Здобувач системно відвідує заняття, бере активну участь у дискусіях, самостійно та безпомилково розв'язує практичні завдання.
- **10–15 балів:** Часткова участь у роботі занять, відповіді не завжди достатньо аргументовані, наявні незначні неточності.
- **5–9 балів:** Присутність на обмеженій кількості занять, рідкісні відповіді, поверхневе володіння практичним матеріалом.
- **0–4 бали:** Відсутність активності, систематичні пропуски занять без поважних причин.

Виконання розрахунково-графічної роботи (максимум 20 балів):

- **18–20 балів:** Ідеальне виконання (повністю оформлені текстова та графічна частини, наявні всі розрахунки, обґрунтування та власний аналіз).
- **13–17 балів:** Завдання виконано майже повністю, присутні окремі незначні недоліки в оформленні чи обґрунтуваннях.

○ **7–12 балів:** Виконано частково (відсутні окремі розділи, допущено суттєві помилки у геометричних чи кадастрових розрахунках).

○ **0–6 балів:** Фрагментарне чи несвоєчасне виконання, значні грубі помилки, відсутність розрахунків.

Виконання індивідуального завдання, реферату, есе (максимум 10 балів):

○ **9–10 балів:** Повністю розкрито тему, оригінальна подача матеріалу, аналіз сучасної наукової літератури, наявні власні висновки.

○ **7–8 балів:** Тема розкрита достатньо, але бракує власних узагальнюючих висновків або якість оформлення середня.

○ **4–6 балів:** Виконано поверхово, слабка аргументація, застаріла джерельна база.

○ **0–3 бали:** Тема не розкрита, наявний очевидний академічний плагіат або несвоєчасна здача роботи.

Виконання та захист лабораторних робіт (максимум 20 балів):

○ **17–20 балів:** Усі роботи виконані в повному обсязі, оформлення відповідає вимогам, захист проведено на високому рівні.

○ **13–16 балів:** Переважна більшість робіт виконана, наявні дрібні недоліки у векторизації шарів або атрибутивних даних.

○ **7–12 балів:** Виконано лише частину робіт або допущено суттєві помилки при роботі з кадастровими обмінними файлами.

○ **0–6 балів:** Значна частина робіт невиконана, грубі порушення вимог оформлення та технічних регламентів.

Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за модуль, становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів модульний контроль). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає оцінку за семестр. При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки і індивідуального навчального плану (при успішній здачі іспиту/заліку) здобувача вищої освіти, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (відмінно, добре, задовільно(незадовільно) для іспитів, курсових робіт/проектів або зараховано/незараховано для заліків) та шкали ECTS (A, B, C, D, E, F).

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика освітньої компоненти ґрунтується на принципах чесності, прозорості та взаємоповаги, що закріплені у внутрішніх положеннях УкрДУЗТ та відомостях про самооцінювання освітньої програми.

1. Визначення плагіату та його наслідків

- **Визначення:** Академічним плагіатом вважається оприлюднення (частково або повністю) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (проекту), а також відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства.
- **Специфіка дисципліни:** У межах курсу плагіатом також вважається копіювання розрахунково-графічних схем, використання чужих результатів польових вишукувань або готових проектів організації території фермерських господарств попередніх років.
- **Наслідки:** У разі виявлення плагіату робота відхиляється без права на високий бал, а студент зобов'язаний виконати нове індивідуальне завдання з іншими вихідними даними. Систематичні порушення передаються на розгляд комісії з етики факультету.

2. Правила цитування

- Усі використані нормативно-правові акти (Земельну кодекс, закони, ДБН), методичні вказівки та наукові джерела повинні бути оформлені відповідно до чинного стандарту (ДСТУ 8302:2015).
- При використанні картографічних матеріалів або статистичних даних із публічних кадастрових карт обов'язковим є посилання на джерело даних.

3. Етика використання AI-інструментів

- **Дозволено:** Використання ШІ для пошуку ідей, структурування пояснювальної записки, допомоги у написанні скриптів для автоматизації в ГІС-середовищі.
- **Заборонено:** Повна генерація тексту курсової роботи або автоматичний розрахунок балансу гумусу без перевірки та особистого обґрунтування.

- **Умова:** Якщо при підготовці завдання використовувався ШІ, здобувач має зазначити це у вступі до роботи, описавши роль інструменту. Відповідальність за точність даних несе студент.

4. Процедура оскарження оцінок

- Здобувач має право оскаржити результати модульного або підсумкового контролю, якщо він не згоден з виставленим балом.
- **Процедура:**
 1. Звернення до викладача протягом 2-х робочих днів після оголошення оцінки.
 2. У разі недосягнення згоди — заява на ім'я завідувача кафедри ВПГЗ (д.т.н., проф. Угненко Є.Б.) для створення апеляційної комісії.

5. Правила поведінки на заняттях

- **Відвідування:** Присутність на практичних заняттях є обов'язковою, оскільки вони передбачають групову роботу та опанування геодезичного обладнання.
- **Дедлайни:** Роботи, подані після терміну без поважних причин, оцінюються із понижувальним коефіцієнтом (до -20% від максимального балу).
- **Дистанційне навчання:** Під час занять на Порталі дистанційного навчання УкрДУЗТ обов'язковим є дотримання мережевого етикету та ідентифікація користувача.
- **Дбайливе ставлення:** Під час польових вишукувань студенти несуть відповідальність за збереження дороговартісного обладнання (GPS-приймачів, тахеометрів).

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Предмет, мета, завдання та етапи формування навчальної дисципліни «Інституціональне забезпечення кадастру нерухомості».
2. Поняття про автоматизовані земельно-кадастрові системи (АЗКС) та їх роль у сучасному землеустрої.
3. Земельні ресурси як об'єкт управління та економічна основа розвитку суспільства.
4. Еволюція та порівняльний аналіз вітчизняного кадастру нерухомості та кадастрових систем країн Європейського Союзу.
5. Напрями гармонізації Державного земельного кадастру України з вимогами Директиви INSPIRE та стандартом ISO 19152 (LADM).
6. Законодавча та нормативно-правова база функціонування кадастру нерухомості в Україні.
7. ДБН, стандарти, правила, регламенти та методичні рекомендації у системі управління об'єктами нерухомості.
8. Особливості ведення кадастрових систем та забезпечення захисту персональних і геопросторових даних в умовах правового режиму воєнного стану.
9. Порядок та безпекові регламенти надання земельно-кадастрової інформації та витягів із ДЗК авторизованим суб'єктам під час дії воєнного стану.

10. Призначення, зміст, складові частини та принципи ведення Державного земельного кадастру (ДЗК).
11. Класифікація категорій земель за цільовим призначенням та порядок відображення складників земельного фонду в кадастрі.
12. Способи та форма відображення в ДЗК об'єктів публічної, транспортної та соціальної інфраструктури з урахуванням вимог доступності, інклюзивності та безбар'єрності.
13. Економічна сутність земельно-кадастрового обліку та порядок здійснення статистичних спостережень у кадастрі нерухомості.
14. Земельна рента як економічна основа оцінки земель: утворення та класифікація диференціальної ренти I та II.
15. Вплив природно-історичних, екологічних та організаційно-господарських чинників на формування диференціального доходу.
16. Механізми вилучення та перерозподілу земельної ренти через систему земельного податку та орендної плати.
17. Джерела земельно-кадастрової інформації, класифікація методів її одержання, верифікації та систематизації.
18. Види, зміст та технологія проведення земельно-кадастрових зйомок із застосуванням GNSS-приймачів та БПЛА.
19. Порядок створення, формування, валідації та логічного контролю електронного документа (XML-файла).
20. Порядок інформаційної взаємодії та електронного обміну даними між ДЗК та Державним реєстром речових прав на нерухоме майно (ДРРП).
21. Мета, завдання та законодавчий порядок проведення інвентаризації земель усіх категорій.
22. Інвентаризація земель як інструмент підготовки ринку землі та засіб виявлення порушень і невикористовуваних земель.
23. Організація та методичні особливості інвентаризації пошкоджених, замінованих та деградованих внаслідок бойових дій земель.
24. Формування матеріалів інвентаризації для вилучення земель із обробітку та розроблення проєктів землеустрою щодо їхньої консервації й рекультивації.
25. Специфіка земельної ділянки як економічної основи та особливого об'єкта оцінювання.
26. Методика бонітування ґрунтів за їхніми природними характеристиками та розрахунок балів бонітету.
27. Нормативна грошова оцінка (НГО) земельних ділянок відповідно до чинної Єдиної методики (Постанова КМУ № 1147) та її застосування в ДЗК.
28. Методичні підходи експертної грошової оцінки земель та об'єктів нерухомості в кадастровій діяльності.
29. Нормативно-правове регулювання, технічне та програмне забезпечення автоматизованих кадастрових систем (Digitals, QGIS, ArcGIS).
30. Структура, базові та профільні набори даних Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) та її роль у відбудові територіальних громад.

31. Застосування геоінформаційного моделювання, систем штучного інтелекту та надання кадастрових послуг через сервіси «Дія».
32. Оцінка економічної та соціальної ефективності автоматизації земельно-кадастрових робіт та землеустрою.
33. Внесок навчальної дисципліни «Інституціональне забезпечення кадастру нерухомості» у досягнення Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року (SDG 1, SDG 8, SDG 10, SDG 11, SDG 15, SDG 17).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Шарий Г. І., Тимошевський В. В., Міщенко Р. А., Юрко І. А. Управління земельними ресурсами. Навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ. 2019. 172 с.
2. Перович Л.М., Сай В. М. Кадастр територій. - Навчальний посібник. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2012. 261 с.

Додаткова література

1. Проблеми державного земельного кадастру в Україні [Електронний ресурс] / А.Г. Мартин. – Режим доступу: http://www.myland.org.ua/userfiles/file/AGMartyn_cadastre.pdf
2. Юридична енциклопедія : в 6 т. / редкол. : Ю. С. Шемшученко [та ін.]. – К.: Укр. енцикл., 1998. – Т. 5. П-С, 2003., с. 689.
3. Бавровська Н. М. світовий досвід формування кадастру нерухомості та його вплив на формування кадастрових систем України [електронний ресурс] / Н. М. Бавровська, Л. В. Паламарчук // Економіка АПК. – 2010. – режим доступу до ресурсу: http://www.agrosvit.info/pdf/20_2010/7.pdf.
4. Перович Л. Кадастрова система України в контексті світового розвитку [Електронний ресурс] / Л. Перович, О. Лудчак // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/27180/1/004-015-019.pdf>
5. Дорош Й. М. Теоретико-методологічні засади формування обмежень у використанні земель та обтяжень прав на земельні ділянки: [монографія] / Й.М. Дорош, О. С. Дорош. – Херсон : Грінь Д.С., 2016. – 656 с.

Офіційні документи (Нормативно-правова база)

1. Земельний кодекс України (з останніми змінами та доповненнями).
2. Закон України «Про землеустрій».
3. Закон України «Про Державний земельний кадастр».
4. Постанова КМУ №1051 «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру».
5. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН № 70/1 «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року».
6. Указ Президента України № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року».

Електронні ресурси, бази даних та наукові статті

1. Портал дистанційного навчання УкрДУЗТ: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://do.kart.edu.ua/4>.
2. Публічна кадастрова карта України (в режимі обмеженого доступу для фахівців).
3. Державний геоportal оприлюднення відомостей про землеустрій.
4. Електронна бібліотека УкрДУЗТ: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lib.kart.edu.ua/>.
5. Google Scholar: наукові статті за запитом «Землевпорядне проектування фермерських господарств», «Land management surveys».

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій здобуття освіти. Навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій здобуття освіти; бібліотека, у тому числі читальна зала.

ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ

ПІБ, науковий ступінь, посада: Белікова Наталія Віталіївна, к.т.н., доцент кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Контактна інформація: email belikova.n.v@kart.edu.ua

ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Протокол засідання кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою протокол №1, від 01.09.2025 р