

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
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА УПРАВЛІННЯ
ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

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: 6

Форма підсумкового контролю: ☒ залік ☐ екзамен

Розробник програми: Шевченко А.О., к.т.н., доцент кафедри вишукувань та
проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Харків, 2026 рік

ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Обов'язкова / Вибіркова: вибіркова

Курс: 1 / Семестр: 2

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

ПІБ викладача Шевченко Анна Олександрівна

Контактна інформація: email shevchenko@kart.edu.ua

телефон -

Час консультацій 16.00-17.00 вівторок

Форми зв'язку:

Zoom <https://us02web.zoom.us/j/83475525829?pwd=rAydBptvzMxAfHXNrLYHoriRDlh82V.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

Метою навчальної дисципліни «Сучасні технології землеустрою та управління земельними ресурсами» є гармонізація економічних інтересів землекористувачів і вимог екологічної безпеки, оцінка рівня антропогенного навантаження як основного фактора розвитку деградаційних процесів, розробка ефективної системи заходів щодо охорони земель відповідно до чинних нормативно-правових актів.

Завдання дисципліни:

- оволодіння теоретичними знаннями оцінки рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси;
- оволодіння практичними навичками оцінки рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси;
- розробки системи заходів щодо його зменшення з метою забезпечення нормативного стану довкілля та охорони земель

КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вибіркова дисципліна

ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Для успішного опанування навчальної дисципліни « Сучасні технології землеустрою та управління земельними ресурсами » здобувачі вищої освіти повинні мати освітній ступінь «бакалавр» за спеціальністю «Геодезія та землеустрій», а також володіти фундаментальними знаннями й вміннями, набутими під час вивчення таких дисциплін:

- Базові дисципліни бакалаврату: Геодезія, Екологія, Топографія, Картографія, Метрологія і стандартизація, Топографічне креслення та комп'ютерна графіка, Основи землевпорядкування та кадастру, Землевпорядне проектування, Земельний кадастр.
- Освітні компоненти першої черги магістерського рівня (ОПП):
- Теорія і методологія наук про Землю: формує розуміння системних геоecологічних процесів, факторів деградації ґрунтового покриву та ландшафтного середовища.
- Методи дистанційного зондування Землі та Аерокосмічні знімальні системи : надають методичний інструментарій для моніторингу стану ґрунтів та виявлення порушених земель за космічними знімками.
- Технології автоматизованого проєктування в землеустрої: забезпечують навички цифрового картографування, просторового аналізу, побудови ситуації та опрацювання векторних даних у CAD/GIS-середовищах.

ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Опанування навчальної дисципліни « Сучасні технології землеустрою та управління земельними ресурсами » формує екологічно обґрунтований, нормований та розрахунково-технологічний базис для вивчення освітніх компонент наступних черг:

- Державна експертиза землевпорядних рішень: знання нормативів допустимого антропогенного навантаження та регламентів охорони земель застосовуються під час проведення фахової експертизи проєктної землевпорядної документації.
- Інституціональне забезпечення кадастру нерухомості: методологія встановлення регламентів і режимів використання земель використовується для формування та правової реєстрації обмежень (обтяжень) у виристанні земель у Державному земельному кадастрі (ДЗК).
- Переддипломна практика: набуті практичні навички оцінювання еколого-господарського балансу, розрахунку збитків і розробки заходів з охорони земель реалізуються під час практики в проєктних інститутах землеустрою та органах Держгеокадастру.

- Виконання та захист кваліфікаційної роботи магістра: розроблені методики інженерно-технологічного нормування є основою для виконання проектно-дослідницького та екологічного розділів магістерської 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.

Освітня програма забезпечує підготовку фахівців, здатних брати участь у міжнародних проєктах з моніторингу земель і природних ресурсів.

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.

Дисципліна безпосередньо спрямована на впровадження методів раціонального використання земельних ресурсів та науково обґрунтованого планування територій. Через проєктування та вишукування забезпечується збалансований розвиток населених пунктів (SDG 11) та запобігання деградації земель шляхом встановлення природоохоронних зон і раціонального упорядкування угідь (SDG 15).

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1. Теоретичні та нормативно-методологічні засади інженерно-технологічної регламентації охорони земель

- **Тема 1. Задачі і зміст курсу. Коротка історія розвитку та методологія** Предмет, мета та завдання дисципліни. Історія формування системи охорони земель в Україні. Аналіз рівня антропогенного навантаження як основного фактора деградаційних процесів ґрунтового покриву.
 - *Підтема (Євроінтеграція):* Адаптація вітчизняної системи інженерно-технологічної регламентації та охорони земель до вимог Європейського зеленого курсу (EU Green Deal) та європейських стандартів сталого природокористування.
- **Тема 2. Сучасні технології землеустрою та управління земельними ресурсами сталого землекористування** Сутність, мета, завдання та види інженерно-технологічної регламентації. Порядок проведення регламентації та її роль у забезпеченні екологічної безпеки землекористування.
- **Тема 3. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив** Принципи наукового обґрунтування гранично допустимих рівнів навантаження на земельні ресурси. Балансові розрахунки рухомих форм поживних речовин (азот, фосфор, калій) та гумусового стану.
 - *Підтема (Воєнний стан та повоєнне відновлення):* Нормування та регламентація відновлення земель, підданих фізичному, хімічному та механічному руйнуванню внаслідок бойових дій (забруднення важкими металами, залишками боєприпасів, ущільнення технікою).
- **Тема 4. Екологізація управління в галузі охорони земель** Правові, економічні та адміністративні механізми управління охороною земель. Нормативно-правове забезпечення відшкодування збитків, заподіяних внаслідок перевищення допустимих рівнів антропогенного навантаження.
- **Тема 5. Екологічне нормування допустимого антропогенного навантаження на земельні ресурси** Критерії оцінювання якості землекористування за даними еколого-агрохімічних обстежень. Методики визначення ступеня ущільнення та деструкції ґрунтів під впливом технічних засобів.

Модуль 2. Практичні механізми регламентації, адаптивно-ландшафтні технології та ГІС-моніторинг

- **Тема 6. Регламентація охорони земель при здійсненні господарської діяльності** Проєктування та інженерно-технологічне планування

охорони земель при сільськогосподарському, промисловому, транспортному та комунальному землекористуванні.

- *Підтема (Інклюзія та безбар'єрність):* Інженерно-технологічне впорядкування та регламентація використання рекреаційно-аграрних і селітебних територій з урахуванням вимог доступності, безбар'єрності та екологічної безпеки для громад.
- **Тема 7. Регламентація охорони земель в основних ланках адаптивно-ландшафтного землеробства** Інженерно-технологічні заходи запобігання ерозійним процесам, закисненню, засоленню та ущільненню ґрунтів. Оптимізація структури земельних угідь та еколого-господарського балансу території.
- **Тема 8. Екологізація технологій вирощування сільськогосподарських культур** Регламентація та контроль пестицидного й агрохімічного навантаження. Застосування ґрунтозахисних, енергозберігаючих та біологізованих технологій обробітку ґрунту.
- **Тема 9. Автоматизовані системи та ГІС для визначення, контролю та охорони земель** Застосування геоінформаційних систем (QGIS, ArcGIS, Digitals) та геопорталів для картографування деградаційних процесів, автоматизації контролю та розроблення проєктів землеустрою щодо охорони земель.
 - *Підтема (Повоєнне відновлення):* Використання ГІС та аерокосмічного знімання для моніторингу стану ґрунтів, картографування порушених територій та розробки робочих проєктів рекультивації і розмінування в системі відновлення територіальних громад.

ТЕМАТИКА СЕМІНАРСЬКИХ / ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

1. **Еколого-господарський баланс території:** обчислення, аналіз та оцінка співвідношення антропогенно змінених і природоохоронних ландшафтів.
2. **Стимулювання впровадження заходів щодо охорони земель:** вивчення економічних, нормативних та правових механізмів заохочення землекористувачів до раціонального використання й охорони ґрунтового покриву.
3. **Оцінка якості землекористування з використанням даних еколого-агрохімічного обстеження:** аналіз матеріалів агрохімічної паспортизації полів та картографування якісного стану ґрунтів.

4. **Відшкодування збитків, заподіяних внаслідок перевищення допустимих рівнів антропогенного навантаження на земельні ресурси:** розрахунок розмірів шкоди та збитків, завданих внаслідок:
 - а. а) забруднення земель важкими металами, пестицидами та токсичними речовинами;
 - б. б) порушення технологічних регламентів та спалювання поживних решток.
5. **Оцінка ступеня ущільнення ґрунту під впливом антропогенних факторів:** розрахунок змін фізико-механічних властивостей та погіршення структури ґрунту за величиною загальної пористості під дією важкої сільськогосподарської та будівельної техніки.
6. **Оцінка рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси на основі балансових розрахунків:** обчислення балансу поживних речовин і елементів (рухомих форм азоту, фосфору, калію) для виявлення загроз виснаження ґрунтів.
7. **Оцінка рівня пестицидного навантаження на земельні ресурси:** розрахунок допустимих обсягів застосування агрохімікатів та моделювання ризиків накопичення залишків пестицидів у ґрунтового середовищі.
8. **Презентація / Захист роботи:** презентація та публічний захист розрахованого комплексу інженерно-технологічних регламентів охорони земель для об'єкта землевпорядного проектування

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

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

Не передбачено навчальним планом.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види завдань:

Опрацювання теоретичного матеріалу

Підготовка до практичних/лабораторних занять

Підготовка до підсумкового контролю

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА / ЗАОЧНА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1.	Тема 1. Задачі і зміст курсу	2	1		4	7
2.	Тема 2. Інженерно-технологічна регламентація охорони земель як основа сталого землекористування	4	5		14	23
3.	Тема 3. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив	4	4		14	22
4.	Тема 4. Екологізація управління в галузі охорони земель	4	4		14	22
5.	Тема 5. Екологічне нормування допустимого антропогенного навантаження на земельні ресурси	4	4		14	22
6.	Тема 6. Регламентація охорони земель при здійсненні господарської діяльності	4	4		15	23
7.	Тема 7. Регламентація охорони земель в основних ланках адаптивно-ландшафтного землеробства	4	4		15	23
8.	Тема 8. Екологізація технологій вирощування сільськогосподарських культур	2	2		15	19
9.	Тема 9. Автоматизовані системи та ГІС для визначення, контролю та охорони земель	2	2		15	19
Всього		30	30	0	120	180

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачено навчальним планом

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни використовуються методи, що забезпечують студентоцентризований 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. 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).

4. 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.

5. 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 (залік): 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, поверхнєве 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 якості 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.

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
	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 АІ-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 недосагнення 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 (іспит)

1. Предмет, мета, завдання та етапи розвитку навчальної дисципліни «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель».
2. Поняття та сутність інженерно-технологічної регламентації охорони земель як інструменту забезпечення сталого землекористування.
3. Адаптація вітчизняних інженерно-технологічних регламентів охорони земель до вимог Європейського зеленого курсу (EU Green Deal) та Стратегії ЄС щодо охорони ґрунтів до 2030 року.
4. Характеристика та класифікація основних видів інженерно-технологічної регламентації охорони земель.
5. Принципи та методологія концепції екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив.
6. Правові, економічні та адміністративні механізми екологізації управління в галузі охорони земель.
7. Нормативно-правове регулювання та розрахунок відшкодування збитків, заподіяних внаслідок забруднення земель важкими металами, пестицидами та токсичними речовинами.
8. Порядок розрахунку розмірів шкоди, завданої порушенням технологічних регламентів землекористування та спалюванням пожнивних решток.
9. Нормативно-правова база та інженерно-технологічні регламенти оцінки шкоди, завданої земельному фонду внаслідок збройної агресії та бойових дій.
10. Регламентація та технологічні етапи робіт із технічного й біологічного розмінування, зачищення та рекультивації фізично й хімічно порушених ґрунтів.
11. Методика оцінки еколого-господарського балансу території: розрахунок коефіцієнтів екологічної стабільності (Кест) та антропогенного навантаження (Кан).
12. Інженерно-технологічне обґрунтування гранично допустимих рівнів розораності території та оптимізації структури земельних угідь.
13. Оцінка якості та екологічного стану землекористування за даними матеріалів агрохімічної паспортизації полів та еколого-агрохімічних обстежень.
14. Механізми та фізичні показники ущільнення ґрунту під дією важкої сільськогосподарської, будівельної та військової техніки.
15. Оцінка ступеня ущільнення та деформації ґрунтового профілю за величиною загальної пористості та щільності складення.
16. Нормування допустимого питомого тиску рушіїв техніки на ґрунтовий покрив та застосування технологій Controlled Traffic Farming (CTF).

- 17.Методологія оцінки рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси на основі балансових розрахунків поживних речовин (рухомих форм N, P, K).
- 18.Екологічна регламентація, нормування та моделювання ризиків пестицидного навантаження на сільськогосподарські землі.
- 19.Економічні та податкові важелі стимулювання землекористувачів до впровадження ґрунтозахисних і ресурсозберігаючих технологій.
- 20.Особливості інженерно-технологічного планування та регламентації охорони земель при промисловому, транспортному та комунальному землекористуванні.
- 21.Регламентація та інженерне впорядкування рекреаційно-аграрних та селітебних територій з урахуванням ДБН В.2.2-40:2018 щодо безбар'єрності й інклюзивності.
- 22.Екологічні нормативи та регламенти використання земель у межах прибережних захисних смуг, водоохоронних зон та об'єктів природно-заповідного фонду.
- 23.Інженерно-технологічні заходи запобігання ерозійним процесам, закисненню, засоленню та виснаженню ґрунтів в адаптивно-ландшафтному землеробстві.
- 24.Характеристика та нормативні вимоги до впровадження біологізованих, безвідвальних та енергозберігаючих (No-till, Strip-till) технологій обробітку ґрунту.
- 25.Роль та функції автоматизованих земельно-інформаційних систем (ЗІС) в інженерно-технологічній регламентації охорони земель.
- 26.Застосування ГІС-пакетів (QGIS, ArcGIS, Digitals) для картографування деградаційних процесів, забруднення та ущільнення ґрунтів.
- 27.Автоматизована побудова цифрових тематичних карт обмежень, режимів використання та екологічного стану земель.
- 28.Використання геопорталів Державного земельного кадастру та публічних баз геопросторових даних для автоматизованого контролю стану земель.
- 29.Дешифрування космічних знімків високого розрізнення для виявлення несанкціонованого зняття родючого шару ґрунту, захаращення та порушення режимів землекористування.
- 30.Використання ГІС та аерокосмічного моніторингу для розробки робочих проєктів рекультивації пошкоджених земель у системах відновлення територіальних громад.
- 31.Порядок формування та ведення електронного реєстру пошкоджених і деградованих земель у середовищі Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД).

32.Внесок освітньої компоненти «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» у досягнення Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року (SDG 15, SDG 12, SDG 13).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
2. Перович Л. М., Сай В. М. (за ред. Л. М. Перовича). Теоретичні засади землеустрою. – Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2025. – 412 с.
3. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 № 858-IV: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.
4. Третяк А. М., Другак В. М., Гунько Л. А., Гетманьчик І. П. Землевпорядне проєктування: організація території сільськогосподарських підприємств методом еколого-ландшафтного землеустрою. – Херсон : ОЛДІПЛЮС, 2017. – 236 с.
5. Мартин А.Г. Природно-сільськогосподарське районування України : монографія / А.Г. Мартин, С.О. Осипчук, О.М. Чумаченко. – Київ : ЦП «Компринт», 2019. – 328 с.
6. Тараріко О.Г., Сиротенко О.В., Ільєнко Т.В., Величко В.А. Космічний моніторинг посушливих явищ // Вісник аграрної науки.– 2012.– № 10.– С.16-20.
7. Вожегова Р.А. Адаптація землеробства степової зони до умов підвищення посушливості клімату.– 2012 Режим доступу: <http://unt.org.ua/adaptats-yazemlerobstvastepovo-zoni-do-umov-pdvishchennya-posushlivost-kl-matu>.
8. Кононова Н.К. Флуктация циркуляции атмосферы северного полушария за 1899 – 2002 гг. Экстремальные периоды / Н.К. Кононова // Материалы Всемирной конференции по изменению климата. – М., 2002. – С. 411.
9. Вишкваркова О.В. Екстремальні опади та їх кліматичні особливості на території України / О.В. Вишкваркова / Автореферат канд.дис. – Севастополь, 2014. – 15 с.
- 10.Струтинська В.М. Вплив змін клімату на термічний та льодовий режим річок басейну Дніпра (в межах України) з другої половини ХХ ст.: автореф. дис. канд. географ. Наук: 11.00.07. Київ. нац.ун-т ім. Т.Г. Шевченка. Київ, 2008. 20 с.
- 11.AVHRR Level 1b Product Guide Ref.: EUM/OPS-EPS/MAN/04/0029 Issue: v3A Date: 21 Jan 2011 / <http://oiswww.eumetsat.org/WEBOPS/eps-pg/AVHRR/AVHRRPG6ProdFormDis.htm>.

12. Kharin V.V. Changes in the extremes in an ensemble of transient climate simulations with a coupled atmosphere-ocean GCM / V.V. Kharin, F.W. Zwiers // J.Clim.– 2000, 13. – P. 3760–3788
9. Польовий А.М. та ін. Моделювання впливу зміни клімату на агрокліматичні умови вирощування та фотосинтетичну продуктивність озимої пшениці в Україні // Укр. Гідрометеорол. Журн. 2007. №2. С. 76-91.
13. Методичні рекомендації "Моніторинг трансформації агроландшафтів та прогнозна оцінка продуктивності агроєкосистем в умовах змін клімату за даними ДЗЗ". К., 2020. – 20 с. / https://www.agroeco.org.ua/wp-content/uploads/Publications/metod_recomendatsii/Monitoring%20transformazii%20agrolandshaftiv.pdf

Додаткова література

1. Мисик Г.А. Основи меліорації і ландшафтознавства : навч. посіб. / Г.А. Мисик, Б.Б. Куліковський. – Немішаєве : НМЦ, 2020. – 68 с.
2. Організація сільськогосподарського використання земель на ландшафтно-екологічній основі / за заг. ред. П.Г. Казьміра. – Львів : ЛНАУ, 2019. – 254 с.
3. Панас Р.М. Раціональне використання та охорона земель : навч. посіб. / Р.М. Панас. – Львів : Новий Світ-2000, 2018. – 352 с.
4. Літревський І. А. Інформаційні технології в кадастрових системах: навч. посібник. Київ: Аграрна наука, 2021. 210 с.
5. Лященко А. А., Карпінський Ю. О. Інфраструктура геопросторових даних: концептуальні основи та стандартизація. Київ: НДІГК, 2019. 295 с.
6. **Scientific Journal of UkrSURT.** Статті за напрямом «Геодезія та землеустрій», що стосуються сучасних методів вишукувань.

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 геопортал оприлюднення відомостей про землеустрій.

4. **Електронна бібліотека УкрДУЗТ:** [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lib.kart.edu.ua/>.
5. **Google Scholar:** наукові статті за запитом «Державна експертиза», «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: Шевченко Анна Олександрівна, к.т.н., доцент кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Контактна інформація: email shevchenko@kart.edu.ua

ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Протокол засідання кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою протокол №1, від 01.09.2026 р.