

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту
Будівельний факультет
Кафедра: Вишукувань та проектування шляхів сполучення,
геодезії та землеустрою

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА
ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО**

Код та назва спеціальності: 193 Геодезія та землеустрій

Назва освітньої програми: Геодезія, землеустрій та кадастр

Рівень освіти: перший (бакалаврський)

Форма здобуття освіти: денна заочна Семестр: 3

Кількість кредитів ЄКТС: 3

Форма підсумкового контролю: : залік екзамен

Розробник програми: Сорочук Н.І., асистентка кафедри вишукувань та
проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Харків, 2025 рік

ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Обов'язкова: професійної підготовки

Курс: 2 / Семестр: 3

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

ПІБ викладача: Сорочук Наталія Ігорівна

Контактна інформація: 095-326-59-29

email: sorochuk@kart.edu.ua

Час консультацій: вівторок 15.10-16.30

Форми зв'язку: Zoom:

<https://us04web.zoom.us/j/3988494732?pwd=TEUwYldXZHNQb1Z5VDZib1pFVFdQZz09>

Ідентифікатор конференції: 398 849 4732

Код доступу: 715686

Moodle: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=15552>

МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мета освітньої компоненти полягає у забезпеченні студентів глибокими теоретичними та практичними знаннями про особливості будови ґрунтового покриву, його родючості, режимами та властивостями, класифікацією ґрунтів, агропромисловими групами, бонітуванням, захисту від ерозії, а також як головний ландшафтний компонент і об'єкт землевпорядних установ і організацій.

Завдання освітньої компоненти. В результаті вивчення ОК здобувачі вищої освіти повинні знати ґрунтовірні породи України; мати поняття про гумус ґрунту, його вміст та регулювання; фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів та їх регулювання; чинники і процеси ґрунтоутворення та їх вплив на формування

ґрунтів; будову, склад і властивості основних типів ґрунтів України; шляхи підвищення родючості ґрунтів; методи охорони ґрунтового покриву та збереження родючості ґрунтів; методики картування і якісної оцінки ґрунтів; проводити бонітування ґрунтів господарства; відрізнити типи і підтипи ґрунтів за морфологічними ознаками та властивостями.

КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

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.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й

суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших прояв недоброчесності.

Фахові компетентності:

ФК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою. Вміння проводити спостереження за станом земель; здатність виявлення земель забруднених важкими металами та іншими небезпечними речовинами.

ФК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності. Здатність до організації та виконанню робіт по реєстрації кадастрових даних в ГІС; здатність до виконання якісної оцінки земель для раціонального використання с/г угідь.

ФК06. 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. Вміння розробляти інформаційно-логічні та функціональні моделі обробки кадастрових даних в ГІС; здатність впровадження та експлуатація кадастрових ГІС; здатність оптимізація кадастрового забезпечення робіт при відведенні земельних ділянок.

ФК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

ФК10. Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель. Застосування основних методичних підходів в експертній оцінці землі; сутність методів оцінки земельної ділянки; принцип ефективного використання земельної ділянки.

Визначення інформаційної бази експертної оцінки земель; методичний підхід зіставлення цін продажу земельних ділянок.

ФК11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд. Вміння обґрунтування пріоритетних напрямків управління земельними ресурсами та розвитку міського мікрорайону; здатність визначення принципів управління землями з різними режимами землекористування.

ФК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри. Здатність розробки розділів технічного завдання на створення кадастрових ГІС; здатність розробки проєктів організації території на основі кадастру природних ресурсів з використанням основних законодавчих актів; здатність розробки моделей агрокліматичних ресурсів з урахуванням мікроклімату; виконання мікрокліматичного районування території та різномасштабного картування агрокліматичних показників.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.

ПРН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

ПРН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

ПРН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

ПРН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

ПРН6. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

PH7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

PH8. 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.

PH9. 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.

PH10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

PH11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

PH12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

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.

ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Перелік дисциплін чи курсів, необхідних для засвоєння:



ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Дисципліни, для яких знання з цієї дисципліни є базовими:



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.

Подолання бідності (Ціль 1):

- ефективне управління земельними ресурсами сприяє економічному розвитку сільських громад, створює умови для зайнятості населення та поліпшення життєвих умов;

- геодезичні дані використовуються для реалізації програм соціальної допомоги через точний облік землі й майна.

Подолання голоду та сталий розвиток сільського господарства (Ціль 2):

- забезпечення точного землевпорядкування допомагає раціонально використовувати сільськогосподарські землі та підвищувати їхню продуктивність;

- кадастрові системи сприяють продовольчій безпеці через планування й моніторинг аграрних територій.

Сприяння економічному зростанню (Ціль 8):

- ефективне управління земельними ресурсами сприяє залученню інвестицій у різні сектори економіки;

- точне кадастрове забезпечення створює умови для розвитку бізнесу та підвищення продуктивності праці.

Скорочення нерівності (Ціль 10):

- використання кадастрових даних сприяє справедливому розподілу землі та зменшенню соціальних конфліктів, пов'язаних із земельними ресурсами.

Сталий розвиток міст і населених пунктів (Ціль 11):

- геодезія та кадастр сприяють створенню стійкої інфраструктури міст і сіл,

включно з плануванням житлових і промислових зон;

- освіта в цій сфері дозволяє ефективно інтегрувати нові технології в управління територіями.

Раціональні моделі споживання і виробництва (Ціль 12):

- студенти вивчають способи оптимального використання земельних і природних ресурсів, що зменшує їхній надмірний видобуток і виснаження;

- розробка проєктів землеустрою із врахуванням екологічних обмежень.

Боротьба зі зміною клімату та її наслідками (Ціль 13):

- освітня програма сприяє підготовці фахівців, здатних оцінювати вплив кліматичних змін на землекористування та розробляти адаптивні стратегії;

- моніторинг ерозії ґрунтів, змін водного балансу та природного середовища.

Збереження екосистем суші (Ціль 15):

- підготовка спеціалістів із землеустрою забезпечує охорону земель, запобігання деградації ґрунтів і відновлення екосистем;

- геодезичні дослідження використовуються для планування природоохоронних територій;

+ геодезичний супровід допомагає забезпечити рівний доступ до земельних і природних ресурсів.

Зміцнення партнерства (Ціль 17):

- 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.

Опис реалізації цілей сталого розвитку у межах дисципліни «ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО» :

Освітня компонента з організації виробництва сприяє реалізації Цілей сталого розвитку, формуючи у здобувачів освіти системне мислення, екологічну відповідальність, інноваційні підходи до управління ресурсами та соціально орієнтоване лідерство. Деталізація внеску дисципліни у реалізацію конкретних цілей:

Ціль 1. Подолання бідності.

Дисципліна розглядає механізми ефективного управління земельними активами як основу економічного розвитку територіальних громад. Студенти вивчають, як раціональне землекористування створює умови для самозайнятості населення в аграрному секторі та підвищує життєвий рівень сільських жителів через капіталізацію земельних ресурсів.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сталого сільського господарства.

В межах курсу акцентується увага на раціональному використанні сільськогосподарських угідь. Здобувачі освіти опановують методи підвищення продуктивності земель без виснаження ґрунтів, що є ключовим фактором продовольчої безпеки країни.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання.

Вивчення методів раціонального землекористування сприяє створенню прозорого інвестиційного середовища. Ефективні моделі використання земель дозволяють залучати капітал у розвиток територій, створювати нові робочі місця та підвищувати загальну продуктивність праці в економіці.

Ціль 10. Скорочення нерівності.

Дисципліна висвітлює принципи справедливого та законодавчо обґрунтованого розподілу земельних ресурсів. Використання об'єктивних даних землеустрою та кадастру дозволяє мінімізувати соціальні конфлікти та забезпечує рівний доступ громадян до земельних благ.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і населених пунктів.

Здобувачі освіти вивчають підходи до планування територій, які забезпечують баланс між житловою забудовою, промисловими зонами та зеленими насадженнями. Раціональне використання земель населених пунктів є основою для створення стійкої та безпечної міської інфраструктури.

Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво.

Це одна з ключових цілей дисципліни. Програма передбачає вивчення способів мінімізації негативного антропогенного впливу на земельні ресурси. Здобувачі освіти вчаться розробляти проєкти землеустрою з суворим дотриманням екологічних обмежень, що запобігає виснаженню природного потенціалу землі.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

У курсі розглядаються адаптивні стратегії землекористування в умовах кліматичних змін. Особлива увага приділяється моніторингу водного балансу, боротьбі з опустелюванням та впровадженню практик, що сприяють депонуванню вуглецю в ґрунтах.

Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші.

Дисципліна забезпечує підготовку фахівців, здатних впроваджувати заходи з охорони земель, запобігати ерозії та деградації ґрунтів. Вивчаються методи рекультивації порушених земель та принципи формування екомереж для збереження біорізноманіття.

Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку.

Здобувачі освіти вчаться використовувати сучасні геоінформаційні системи та міжнародні бази даних для моніторингу стану земель. Це дозволяє їм інтегруватися у міжнародні екологічні проєкти та забезпечувати обмін знаннями для глобального сталого управління ресурсами. Дисципліна «Раціональне використання земельних ресурсів» є фундаментальною ланкою у підготовці фахівців, здатних забезпечити баланс між економічними інтересами суспільства та збереженням екологічного потенціалу планети для майбутніх поколінь.

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1. Основи ґрунтознавства і фактор ґрунтоутворення

Тема 1. Ґрунтознавство як наука. Поняття про ґрунт

Основні положення сучасного ґрунтознавства. Методи досліджень в ґрунтознавстві. Історія розвитку науки ґрунтознавства. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками. Ґрунт, родючість, роль ґрунту в природі і житті людини.

Тема 2. Загальна схема ґрунтоутворення

Процес ґрунтоутворення. Енергетика ґрунтоутворення. Час як фактор ґрунтоутворення.

Тема 3. Основи утворення і географії ґрунтів

Процес вивітрювання. Основні ґрунтоутворюючі породи. Механічний склад ґрунтоутворюючих порід і ґрунтів. Вплив ґрунтоутворюючих порід на географію ґрунтів.

Тема 4 Клімат як фактор ґрунтоутворення

Роль сонячної енергії у ґрунтоутворенні. Тепловий режим і теплові властивості ґрунту. Вплив атмосферних опадів на ґрунтоутворення. Роль вітру в процесі ґрунтоутворення.

Тема 5. Біологічні фактори ґрунтоутворення

Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні. Роль рослин у ґрунтоутворенні. Участь тварин у ґрунтоутворенні.

Тема 6. Роль рельєфу та локальних факторів у ґрунтоутворенні

Форми макрорельєфу. Форми мезорельєфу та мікрорельєфу. Локальні фактори ґрунтоутворення.

Тема 7. Морфологія та класифікація ґрунтів

Будова ґрунту. Ґрунтовий профіль та генетичні горизонти. Структура ґрунту. Колір ґрунту. Загальні фізичні і фізико-фізичні властивості ґрунтів. Класифікація ґрунтів.

Модуль 2. Загальні властивості ґрунтів

Тема 8. Органічна частина ґрунту

Енергетична роль гумусу. Утворення та склад гумусу. Роль гумусу у підвищенні родючості ґрунтів.

Тема 9. Вбирна здатність ґрунтів

Поняття вбирної здатності ґрунту. Ґрунтові колоїди. Закономірності обміну катіонів та аніонна вбирна здатність ґрунту. Ємкість вбирання.

Тема 10. Ґрунтовий розчин. Кислотність, лужність ґрунту

Ґрунтовий розчин. Кислотність ґрунтів. Лужність ґрунтів. Буферність ґрунтів.

Тема 11. Ґрунтова волога

Стан і форми води в ґрунті. Водні властивості ґрунту. Водний режим ґрунту. Регулювання водного режиму.

Тема 12. Ґрунтове повітря

Вільне повітря, адсорбція, розчинність газів. Повітряні властивості ґрунту. Повітряний режим ґрунту.

Тема 13. Радіоактивність ґрунтів

Природна радіоактивність ґрунтів. Штучна радіоактивність. Накопичення та міграція радіоактивних елементів у ґрунтах.

Тема 14. Родючість ґрунту

Використання ґрунту у суспільному виробництві. Фактори родючості ґрунту. Види родючості ґрунту. Оцінка родючості ґрунтів.

Тема 15. Охорона та раціональне використання ґрунтів

Раціональне використання земель. Ерозія ґрунтів. Засолення ґрунтів. Охорона ґрунтів від переущільнення. Охорона ґрунтів від забруднення. Охорона ґрунтів від забруднення пестицидами. Охорона ґрунтів від забруднення мінеральними добривами.

ТЕМАТИКА СЕМІНАРСЬКИХ/ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

1. Механічний (гранулометричний) склад ґрунту та його визначення.
2. Ґрунтовий перегній (гумус), та його визначення.
3. Структура ґрунту, та визначення її складу.
4. Вбирна здатність ґрунту та демонстрація її різновидів.
5. Кислотність ґрунту та методики її визначення.
6. Ґрунтова волога і визначення водних властивостей ґрунту.
7. Хімічний склад ґрунту та його аналізування.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види завдань:

Опрацювання теоретичного матеріалу.

Підготовка до лабораторних занять.

Виконання індивідуальних завдань: складання рефератів, термінологічних словників і надання письмових відповідей на запитання для контролю знань.

Підготовка до підсумкового контролю.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА / ЗАОЧНА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1	Тема 1. Ґрунтознавство як наука. Поняття про ґрунт	2/2	-	2/2	3/3	7/7
2	Тема 2. Загальна схема ґрунтоутворення	2/2	-	-	3/3	5/5
3	Тема 3. Основи утворення і географії ґрунтів	2/2	-	2/2	3/3	7/7
4	Тема 4. Клімат як фактор ґрунтоутворення	2/2	-	-	3/3	5/5
5	Тема 5. Біологічні фактори ґрунтоутворення	2/-	-	2/2	3/4	7/6
6	Тема 6. Роль рельєфу та локальних факторів у ґрунтоутворенні	2/-	-	-	3/6	5/6
7	Тема 7. Морфологія та класифікація ґрунтів	2/-	-	2/2	3/4	7/6
8	Тема 8. Органічна частина ґрунту	2/-	-	-	3/6	5/6
9	Тема 9. Вбирна здатність ґрунтів	2/-	-	2/-	3/6	7/6
10	Тема 10. Ґрунтовий розчин. Кислотність, лужність ґрунту	2/-	-	-	3/6	5/6
11	Тема 11. Ґрунтова волога	2/-	-	2/-	3/6	7/6
12	Тема 12. Ґрунтове повітря	2/-	-	-	3/6	5/6
13	Тема 13. Радіоактивність ґрунтів	2/-	-	2/-	3/6	7/6
14	Тема 14. Родючість ґрунту	2/-	-	-	3/6	5/6
15	Тема 15. Охорона та раціональне використання ґрунтів	2/-	-	1/-	3/6	6/6
	Всього	30/8	-	15/8	45/74	90/90

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Вид: реферати, презентації доповідей.

Теми:

1. Генезис та еволюція основних типів ґрунтів України.
2. Діагностика фізико-хімічних властивостей ґрунтів для потреб землеустрою.
3. Гумусовий стан ґрунтів: формування, втрати та способи відтворення.
4. Водно-фізичні властивості ґрунтів та їх регулювання при меліорації.
5. Вплив важких металів та пестицидів на мікробіологічну активність ґрунту.
6. Біогенна акумуляція мікроелементів у різних ґрунтових горизонтах.
7. Класифікація та бонітування ґрунтів сільськогосподарських угідь.
8. Процеси деградації ґрунтів: дегуміфікація, підкислення та засолення.
9. Особливості ґрунтоутворення в антропогенно змінених ландшафтах.
10. Сучасні методи лабораторного аналізу ґрунтів: від класичної хімії до спектроскопії.

Вимоги: Оформлення рефератів і доповідей здійснюється відповідно до чинних вимог нормконтролю в університеті, деталізованих у рамках відповідного методичного посібника та методичних вказівок. Обсяг рефератів не повинен перевищувати 20 сторінок формату А4, а презентації доповідей можуть бути виконаними на 10-15 слайдах.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Традиційні (словесні та наочні)

Словесні - це фундамент, який забезпечує розуміння законодавчої бази та теоретичних основ землекористування.

Наочні - метод ілюстрацій та демонстрацій: використання тематичних карт, схем землеустрою, діаграм динаміки земельного фонду та атласів ґрунтів.

2. Практичні та технологічні методи

Оскільки землевпорядне ґрунтознавство та ландшафтознавство неможливе без точних розрахунків, ці методи є основними для формування професійних компетенцій. Робота з ГІС-технологіями: здобувачі освіти вчаться аналізувати стан земель, використовуючи ArcGIS або QGIS. Це дозволяє створювати електронні карти та моделювати наслідки деградації земель або зміни їхнього цільового призначення.

Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ): використання супутникових знімків для моніторингу посівів, виявлення незаконних забудов або ерозійних процесів.

Лабораторні роботи з землевпорядного ґрунтознавства: дослідження фізико-хімічних властивостей ґрунтів для визначення їхньої придатності під конкретні сільськогосподарські культури.

3. Інтерактивні методи

Ці методи допомагають підготуватися до реальних конфліктних ситуацій у професійній діяльності.

Кейс-метод: аналіз реальної ситуації (наприклад, проект рекультивації земель після видобутку корисних копалин у певній області). Студенти мають розробити стратегію відновлення території з урахуванням витрат та екологічних норм.

Ділові ігри: симуляція засідання земельної комісії територіальної громади, де студенти грають ролі фермерів, екологів, представників влади та забудовників.

Проектне навчання: розробка власного проєкту землеустрою щодо забезпечення раціонального використання земель для конкретної ділянки

(наприклад, впровадження сівозмін або створення лісосмуг).

4. Контрольно-аналітичні методи

Складання балансу земель: практична вправа на розподіл територій за категоріями та угіддями. Розрахунок економічної ефективності: методики оцінки того, наскільки запропоновані заходи підвищують продуктивність земель при мінімальній шкоді довкіллю.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: до 60 балів.

Модульний контроль: до 40 балів.

Підсумковий контроль (іспит): до 100 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль на семінарах/практичних заняттях (максимум 40 балів):

- якщо студент відвідує заняття, бере активну участь у дискусіях, самостійно розв'язує завдання - отримує 36-40 балів;
- при частковій участі, відповіді не завжди аргументовані – 21-34 бали;
- якщо присутній на обмеженій кількості занять, відповідає нечасто – 5-20 балів;
- за відсутність активності та пропуски – 0-5 балів.
- виконання розрахункових завдань (максимум 20 балів)
- ідеальне виконання (повністю оформлено, всі обґрунтування та розрахунки, власний аналіз): 18-20 балів;
- виконано майже повністю (окремі незначні недоліки у оформленні чи обґрунтуваннях): 13-17 балів;
- виконано частково (відсутні частини роботи, допущено суттєві помилки у розрахунках): 7-12 балів;
- фрагментарне чи несвоєчасне виконання, значні помилки: 0-6 балів.

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 національною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS Оцінка
ВІДМІННО – 5	<u>Відмінно</u> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	<u>Дуже добре</u> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	<u>Добре</u> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	<u>Задовільно</u> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<u>Достатньо</u> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<u>Незадовільно</u> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<u>Незадовільно</u> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

1. Визначення плагіату та його наслідків

Академічний плагіат — це оприлюднення результатів наукової чи творчої діяльності інших осіб як результатів власного дослідження, а також відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства.

Форми плагіату: копіювання тексту, перефразування без посилання, використання чужих ідей, графіків, карт землеустрою або розрахунків без вказівки джерела.

Наслідки: отримання незадовільної оцінки за роботу без права перездачі, повторне проходження курсу, а у разі систематичних порушень — відрахування з навчального закладу.

2. Правила цитування:

- будь-яка думка, цифра або схема, яка не належить вам, має бути належним чином оформлена;

- пряма цитата: текст береться в лапки, обов'язково вказується автор, рік видання та номер сторінки;

- непряма цитата (парафраз): переказуєте думку автора своїми словами, але все одно ставите посилання на джерело в квадратних дужках;

- оформлення джерел: список літератури має відповідати ДСТУ 8302:2015 або міжнародним стандартам (APA, Chicago).

3. Етика використання AI-інструментів (ChatGPT, Gemini тощо)

Використання штучного інтелекту є сучасним допоміжним засобом, але воно має бути прозорим.

Дозволено: використання ШІ для пошуку ідей, структурування плану роботи, пояснення складних термінів або перевірки граматики.

Заборонено: подання тексту, згенерованого ШІ, як власного авторського твору.

Декларування: якщо ви використовували AI для аналізу даних або створення частини звіту, ви повинні вказати це у вступі або в примітках.

4. Процедура оскарження оцінок (апеляція)

Якщо здобувач освіти не згоден з отриманою оцінкою, він має право на апеляцію. Протягом 1-2 робочих днів після оголошення результатів студент звертається до викладача з письмовим або усним запитом для пояснення критеріїв. Якщо порозуміння не досягнуто, студент подає заяву на ім'я декана або завідувача кафедри. Створюється незалежна комісія, яка повторно перевіряє роботу. Оцінка може бути залишена без змін, підвищена або (у деяких випадках) знижена після детального перегляду.

5. Правила поведінки на заняттях

Для створення продуктивної атмосфери діють такі норми:

- запізнення заважає групі, заходить на онлайн-заняття вчасно, бажано за кілька хвилин до початку; використовуй своє справжнє ім'я та прізвище, вказувати номер групи; дотримуватися ввічливого та поважного спілкування; під час пар; вимикати мікрофон та вмикати його лише під час діалогу з викладачем; камеру, за можливості, тримати увімкненою; не перебивати інших учасників, користуватися за потреби функцією «піднятої руки»; використовувати чат лише для навчальних повідомлень; не поширювати сторонні посилання, зображення чи повідомлення; не ображати, не принижувати та не ігнорувати інших учасників;
- використання телефонів та ноутбуків виключно для навчальних цілей;
- дотримання культури дискусії, критикувати ідею, а не людину, слухати колег, не перебиваючи, використовувати чат лише для навчальних повідомлень; не поширювати сторонні посилання, зображення чи повідомлення; не ображати, не принижувати та не ігнорувати інших учасників;
- роботи, здані після встановленого терміну без поважних причин, оцінюються за знижувальним коефіцієнтом або не приймаються зовсім.

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Що вивчає ґрунтознавство?
2. Які основні положення ґрунтознавства як науки?
3. Яку роль у створенні сучасного ґрунтознавства відіграють праці В.В.Докучаєва?
4. Які існують методи досліджень ґрунтів?
5. Які виділяють етапи розвитку науки ґрунтознавство?
6. Який зв'язок ґрунтознавства з іншими науками?
7. Що таке ґрунт?
8. Які основні властивості та функції ґрунту?
9. Яка роль ґрунту в природі і житті людини?
10. Що таке процес ґрунтоутворення?
11. У чому полягає суть процесу ґрунтоутворення?
12. Що розуміємо під поняттям елементарні ґрунтові процеси?
13. Енергетика ґрунтоутворення
14. Час як фактор ґрунтоутворення.
15. Що таке абсолютний вік ґрунту?
16. Що таке відносний вік ґрунту?
17. Що таке процес вивітрювання гірських порід?
18. Форми вивітрювання гірських порід.
19. Як поділяють ґрунтоутворюючі породи?
20. Основні ґрунтоутворюючі породи.
21. Як впливають ґрунтоутворюючі породи на географію ґрунтів?
22. Класифікація ґрунтів за механічним складом.
23. Загальні фізичні і фізико-механічні властивості ґрунту.
24. Назвіть основні ґрунтоутворюючі породи Полісся. Вкажіть особливості їх мінералогічного і гранулометричного складу.

25. Які ґрунтоутворні породи поширені в Лісостепу? Охарактеризуйте їх склад та властивості.

26. Охарактеризуйте ґрунтоутворні породи Степу і Сухого Степу. Чим вони відрізняються від ґрунтоутворних порід Лісостепу?

27. Охарактеризуйте особливості ґрунтоутворних порід гірських районів України.

28. Яка роль клімату як фактору ґрунтоутворення?

29. Яке значення сонячної радіації в ґрунтоутворенні?

30. Що таке тепловий режим ґрунту?

31. Теплові властивості ґрунту.

32. Яка роль атмосферних опадів у ґрунтоутворенні?

33. Що таке еолові процеси?

34. Які найважливіші елементарні процеси ґрунтоутворення здійснюються з участю організмів, що населяють ґрунт?

35. Назвіть основні функції мікроорганізмів у ґрунтоутворенні.

36. Яка роль грибів, ґрунтових водоростей, лишайників у процесі формування ґрунту?

37. Охарактеризуйте участь зелених рослин у ґрунтоутворенні.

38. Роль ґрунтової фауни у процесах ґрунтоутворення.

39. Яке значення у ґрунтоутворенні, формуванні географічному поширенні ґрунтів відіграють форми рельєфу?

40. Роль макрорельєфу в ґрунтоутворенні.

41. Значення форм мезо- і мікрорельєфу.

42. Локальні фактори ґрунтоутворення.

43. Охарактеризуйте виробничу діяльність людини як фактору ґрунтоутворення.

44. Що відносять до морфологічних елементів ґрунту?

45. Морфологічними ознаками ґрунтів.

46. Що називають генетичним горизонтом ґрунту?
47. Складові ґрунтового профілю.
48. Яка структура ґрунту?
49. Забарвлення ґрунту.
50. На яких основних принципах ґрунтується класифікація ґрунтів?
51. Що складає органічну частину ґрунту?
52. Як відбувається утворення гумусу?
53. Що таке процес гуміфікації?
54. Гумінові кислоти фульвокислоти, гуміни.
55. Екологічна роль гумусу.
56. Типи вбирної здатності ґрунту.
57. Колоїди ґрунту.
58. Яка будова колоїдної міцели?
59. Що таке ґрунтовий вбирний комплекс?
60. Яке значення для родючості ґрунту має ємкість вбирання?
61. Які катіони, аніони входять до складу ґрунтового розчину?
62. Від чого залежить активна реакція ґрунтового розчину?
63. Які є види кислотності ґрунтів?
64. Лужність ґрунтів.
65. Буферність ґрунтів.
66. Що таке ґрунтова волога?
67. В яких станах перебуває вода в ґрунті?
68. Які існують форми води в ґрунті?
69. Що таке водні властивості ґрунту?
70. Водний баланс ґрунту.
71. Які є типи водного режиму ґрунту?
72. Як можна регулювати водний режим ґрунту?
73. Що таке ґрунтове повітря?

74. В яких станах перебуває в ґрунті повітря?
75. Що таке адсорбція газів?
76. Які основні повітряні властивості ґрунту?
77. Що розуміємо під поняттям - повітряний режим ґрунту?
78. Чим зумовлена радіоактивність ґрунтів?
79. Що таке природна радіоактивність ґрунтів?
80. Від чого залежить вертикальне розподілення ПРЕ?
81. Що таке штучна радіоактивність ґрунтів?
82. Як відбувається накопичення та міграція радіоактивних елементів у ґрунтах?
83. Як використовується ґрунт у суспільному виробництві?
84. Охарактеризуйте фактори родючості ґрунту
85. Які існують види родючості ґрунту?
86. Що розуміють під бонітуванням ґрунтів?
87. Що є основою економічної оцінки земель?
88. Які основні заходи підвищення родючості ґрунтів?
89. Які основні причинами зменшення площі продуктивних земель?
90. Що розуміють під поняттям землекористування?
91. Основне завдання охорони ґрунтів.
92. Види ерозії ґрунтів
93. Що таке водна, вітрова ерозія?
94. У чому полягають негативні наслідки засолення ґрунтів?

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література:

1. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: підручник. Чернівці, Книги-XXI, 2021. 400 с.
2. Чорний С.Г. Оцінка якості ґрунтів: навч. посіб. Миколаїв: МНАУ, 2019. 264 с.
3. Панцук М.І. Ландшафтознавство: навч. посіб. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. 215 с.
4. Ґрунтознавство з основами геології: підручник / О.Г. Тараріко та ін. Київ, Аграрна освіта, 2020. 432 с..
5. Васильєва Н.В. Ландшафтна екологія: навч. посіб. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 180 с.
6. Кривомаз Т.І. Моніторинг та охорона земель: підручник. Київ : НУХТ, 2021. 256 с.
7. Позняк С. П. Картографування ґрунтового покриву: навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 210 с.
8. Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В. Спеціальне ґрунтознавство : підручник. Харків : ХНАУ, 2020. 320 с.
9. Терещенко П.В. Меліоративне ґрунтознавство : навч. посіб. Дніпро : ДДАЕУ, 2021. 194 с..
10. Brady N.C., Weil R.R. The Nature and Properties of Soils. 15th ed. Columbus : Pearson, 2017. 1104 p.

Додаткова література:

11. Ibatullin S., Dorosh Y. Management of land resources in the context of climate change. Scientific Horizons. 2024. Vol. 27, No. 1. P. 112–125.

12. Global Soil Organic Carbon Map (GSOCmap) : Technical Report. Rome : FAO, 2020. 162 p..
13. Landscape ecology in theory and practice : pattern and process / M. G. Turner et al. 2nd ed. New York : Springer, 2019. 484 p..
14. Soil health and land use management / ed. by M. C. Hernandez. London : Academic Press, 2021. 340 p..
15. Hofman J., Ritchie J. Soil Science: Fundamentals and Applications. Cambridge : Cambridge University Press, 2022. 512 p..
16. Коломієць Г. С. ГІС-технології в ґрунтових дослідженнях. Землеустрій, кадастр та моніторинг земель. 2023. № 2. С. 45–52.
17. Strategic Framework of the Food and Agriculture Organization of the United Nations 2022-31. Rome : FAO, 2021. 72 p..
18. Lal R. Soil degradation as a global problem. Nature Reviews Earth & Environment. 2024. Vol. 5. P. 15–28.
19. European Commission. EU Soil Strategy for 2030. Brussels : European Commission, 2021. 25 p..
20. Sustainable land management and soil conservation / ed. by A. Richter. Singapore : World Scientific, 2023. 290 p..
21. ДСТУ 7944:2015. Якість ґрунту. Настанови щодо описування ґрунтів та їхнього місцеположення. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 34 с.
22. ДСТУ 4287:2004. Якість ґрунту. Відбирання проб. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 12 с. (діє станом на 2026 р.).
23. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення : наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 11 жовт. 2011 р. № 536. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1373-11>
24. Земельний кодекс України : Закон України від 25 жовт. 2001 р. № 2768-III : станом на 1 січ. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

25. Про землеустрій : Закон України від 22 трав. 2003 р. № 858-IV : станом на 1 груд. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>
26. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 7.07. 2011 р. № 3613-VI: станом на 15.10. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
27. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 5 серп. 2020 р. № 695.
28. Про охорону земель : Закон України від 19 черв. 2003 р. № 962-IV : станом на 10 лист. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15>
29. Державний земельний кадастр : офіційний вебпортал. URL: <https://e-services.land.gov.ua/>
30. Національна інфраструктура геопросторових даних (НІГД) : геопортал. URL: <https://nsdi.gov.ua/>
31. Електронна бібліотека НУБіП України : репозитарій наукових праць. URL: <http://elibrary.nubip.edu.ua/>
32. Центр екологічної інформації та культури : база даних наукових статей. URL: <https://ecocult.org/>

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.

Посилання на онлайн-курс: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=15552>

ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ

ПІБ розробника: Сорочук Наталія Ігорівна

Контактна інформація: 095-326-59-29

email: sorochuk@kart.edu.ua

ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Протокол засідання кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою № 1 від 01 вересня 2025 р.