

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 РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

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: 7

Кількість кредитів ЄКТС: 6

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

Вибіркова

Курс: 4 / Семестр: 7

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

ПІБ викладача: Сорочук Наталія Ігорівна

Контактна інформація: 095-326-59-29

email: sorochuk@kart.edu.ua

Час консультацій: понеділок 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=15551>

МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мета освітньої компоненти: формування у здобувачів освіти поняття важливості відновлення порушених земель в справі створення гуманної середовища для біосфери на будь-якій території і в цілому планети, а також отримання основних понять у сфері рекультивації земель, виконання основних етапів рекультивації земель при їх порушенні із сільськогосподарським, водогосподарським і лісогосподарським напрямками, використання відновлених територій в різних регіонах країни.

Завдання освітньої компоненти: в результаті вивчення ОК здобувач вищої освіти повинен:

- здобути відповідний обсяг теоретичних, методологічних знань та практичних навичок з питання рекультивації земель;
- знати основні вимоги до земельних ділянок приведених в стан придатний для використання в народному господарстві, основні етапи рекультивації та порядок передачі рекультивованих земель землекористувачам, а також основні роботи маркшейдерської служби при рекультивації;
- вміти знаходити оптимальні рішення проблем і конкретних задач в області оцінки стану рекультивованих об'єктів, знати критерії вибору оптимального напрямку подальшого використання цих площ з урахуванням не тільки відновлення раніше існуючого біогеоценозу, а й поліпшення його колишніх параметрів;
- визначати основні об'єкти рекультивації, використовувати найбільш економічно виправдані технології відновлення земель, знати основний змісту нормативних документів, що регламентують роботи з проектування та рекультивації земель за різними напрямками подальшого використання даних територій.
- володіти методами відновлення порушених територій по всіх об'єктах рекультивації; методами і приладами зйомки земної поверхні; вміти створювати планово-висотне обґрунтування для зйомок рекультивованих територій та виконувати зйомку важкодоступних і недоступних об'єктів; вміти складати проекти вертикального планування.

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.

ПРН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

ПРН8. 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.

ПРН9. 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.

ПРН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і

камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

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

РН12. 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.

РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

РН14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

РН15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

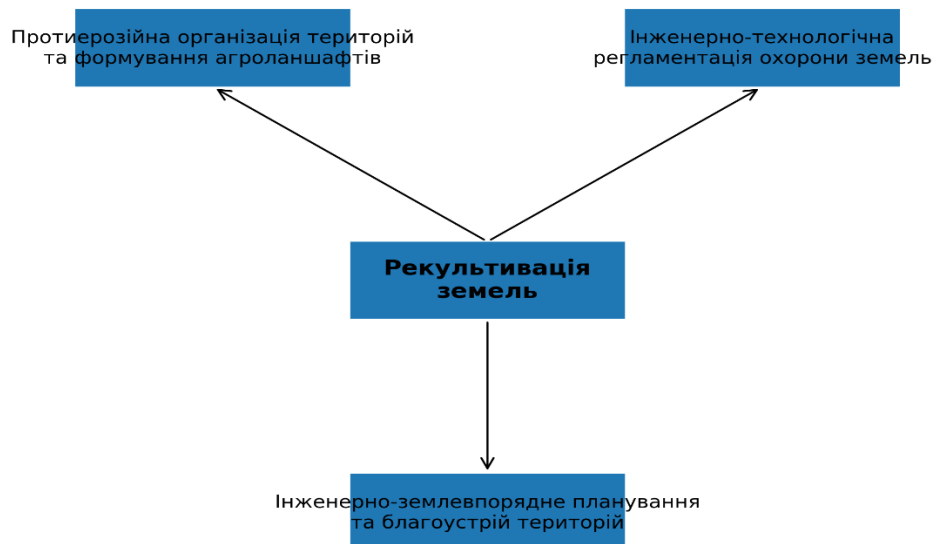
ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

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 «Рекультивация земель» :

Освітня компонента з організації виробництва сприяє реалізації Цілей сталого розвитку, формуючи у студентів 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 проекти 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 рекультивациі порушених земель та принципи формування екомереж для збереження біорізноманіття.

Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку.

Здобувачі освіти вчаться використовувати сучасні геоінформаційні системи (GIS) та міжнародні бази даних для моніторингу стану земель. Це дозволяє майбутнім фахівцям 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 рекультивації земель

Тема 1. Суть і зміст рекультивації земель. Загальні поняття і терміни.

Загальні положення з дисципліни «Рекультивація земель». Суть і зміст рекультивації земель. Загальні поняття і терміни.

Тема 2. Етапи і напрями рекультивації земель. Передумови напрями рекультивації земель.

Етапи рекультивації земель. Напрями рекультивації земель. Передумови вибору напрями рекультивації земель.

Тема 3. Порушення земель у процесі геологорозвідувальних робіт та розробок родовищ корисних копалин.

Порушення земель у процесі геологорозвідувальних робіт та розробок родовищ корисних копалин. Класифікація порушених земель.

Тема 4. Екологічні наслідки гірничих робіт та їх вплив на санітарно - гігієнічні та естетичні умови навколишнього середовища

Гірничі роботи як невід'ємна частина природи і суспільства. Вплив гірничих робіт на санітарно-гігієнічні та естетичні умови навколишнього середовища. Вплив гірничих робіт на гідрологічні умови території.

Тема 5. Загальні поняття та вимоги до гірничотехнічної рекультивації земель

Гірничотехнічна рекультивація земель. Суть і зміст гірничотехнічної рекультивації земель. Загальні поняття. Вимоги до гірничотехнічної рекультивації

земель.

Тема 6. Гірничо-планувальні роботи. Види, вимоги та механізація гірничо-планувальних робіт

Види гірничо-планувальних робіт. Вимоги до гірничого планування поверхні. Технологія вирівнювання поверхні гідровідвалу. Механізація гірничо-планувальних робіт. Визначення об'єму гірничо-планувальних робіт..

Тема 7. Біологічна рекультивация земель. Класифікація порід і ґрунтів для біологічної рекультивации

Суть і значення біологічної рекультивации земель. Класифікація порід і ґрунтів для біологічної рекультивации.

Модуль 2. Проектування рекультивации земель

Тема 8. Рекультивация залишкових кар'єрних виїмок

Види використання кар'єрних виїмок. Заходи щодо підготовки кар'єрних виїмок до затоплення. Заповнення кар'єрних виїмок породою. Заходи щодо підготовки кар'єрних виїмок до сухої консервації.

Тема 9. Проектування рекультивации порушених земель при гірничих роботах, будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних, вишукувальних та інших робіт

Вимоги до рекультивации земель, порушених при відкритих гірничих роботах. Вимоги до рекультивации земель, порушених при підземних гірничих роботах. Вимоги до рекультивации земель, порушених при будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних, вишукувальних та інших робіт.

Тема 10. Особливості рекультивації земель порушених та забруднених при аварійному і капітальному ремонті магістральних нафтопроводів

Рівні забруднення ґрунтового покриву при аваріях на нафтопроводі. Обстеження забруднених земель. Загальні вимоги до проведення рекультивації. Порядок передачі рекультивованих земель землевласникам та контроль якості рекультивації.

Тема 11. Проектування лісогосподарського напрямку рекультивації порушених земель

Вимоги до рекультивації. Категорії лісових насаджень на порушених землях та їх призначення. Розміщення, ширина і конструкція лісозахисних насаджень. Вимоги до підбору порід та посадкового матеріалу. Технологія створення лісових насаджень. Проектування лісомисливських реміз.

Тема 12. Проектування водогосподарського напрямку рекультивації порушених земель

Вимоги до рекультивації земель. Етапи проектних робіт. Заходи щодо боротьби зі шкідливою дією води. Заходи щодо благоустрою прибережних смуг та водоохоронних зон.

Тема 13. Еколого-економічна оцінка збитків

Основні положення. Визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, зняття ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) без спеціального дозволу

ТЕМАТИКА СЕМІНАРСЬКИХ/ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

1. Підготовка плану площадки в горизонталях.
2. Знаходження натурних, проектних та робочих відміток.
3. Визначення ліній нульових робіт.
4. Складання проекту вертикального планування під горизонтальний майданчик.
5. Обробка журналу геометричного нівелювання за квадратами.
6. Побудова плану нівелювання за квадратами.
7. Проект горизонтального майданчика з дотримання балансу земляних робіт.
8. Контроль правильності обчислень.
9. Вертикальне планування під похилий майданчик.
10. Підрахунок та розподіл обсягів земляних робіт.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види завдань:

Опрацювання теоретичного матеріалу.

Підготовка до практичних занять.

Виконання індивідуальних завдань: виконання розрахунково-графічної роботи.

Підготовка до підсумкового контролю.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА / ЗАОЧНА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1	Тема 1. Суть і зміст рекультивації земель. Загальні поняття і терміни.	2/2	2/2	-	8/8	12/12
2	Тема 2. Етапи і напрями рекультивації земель. Передумови напряму рекультивації земель.	2/2	2/2	-	8/8	12/12
3	Тема 3. Порушення земель у процесі геолого-розвідувальних робіт та розробок родовищ корисних копалин.	2/2	2/2	-	8/8	12/12
4	Тема 4. Екологічні наслідки гірничих робіт та їх вплив на санітарно - гігієнічні та естетичні умови навколишнього середовища	2/2	2/2	-	8/8	12/12
5	Тема 5. Загальні поняття та вимоги до гірничотехнічної рекультивації земель	2/2	2/-	-	8/10	12/12
6	Тема 6. Гірничо-планувальні роботи. Види, вимоги та механізація гірничо-планувальних робіт	2/-	2/-	-	8/12	12/12
7	Тема 7. Біологічна рекультивація земель. Класифікація порід і ґрунтів для біологічної рекультивації	2/-	2/-	-	8/12	12/12
8	Тема 7. Біологічна рекультивація земель. Класифікація порід і ґрунтів для біологічної рекультивації	2/-	2/-	-	8/12	12/12
9	Тема 8. Раціональне використання земель водного фонду Рекультивація залишкових кар'єрних виїмок	2/-	2/-	-	8/12	12/12
10	Тема 9. Проектування рекультивації порушених земель при гірничих роботах, будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних, вишукувальних та інших робіт	2/-	2/-	-	8/12	12/12

11	Тема 10. Особливості рекультивації земель порушених та забруднених при аварійному і капітальному ремонті магістральних нафтопроводів	2/-	2/-	-	8/12	12/12
12	Тема 11. Проектування лісогосподарського напрямку рекультивації порушених земель	2/-	2/-	-	8/12	12/12
13	Тема 12. Проектування водогосподарського напрямку рекультивації порушених земель	2/-	2/-	-	8/12	12/12
14	Тема 13. Еколого-економічна оцінка збитків	2/-	2/-	-	8/12	12/12
15	Тема 13. Еколого-економічна оцінка збитків	2/-	2/-	-	8/12	12/12
	Всього	30/10	30/8		120/162	180/180

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Вид: розрахунково-графічна робота.

Теми: Розподіл об'ємів земляних мас при проведенні рекультивації

Вимоги: Оформлення розрахунково-графічної роботи здійснюється відповідно до чинних вимог нормконтролю в університеті, деталізованих у рамках відповідного методичного посібника та вказівок до виконання роботи з даної освітньої компоненти. Обсяг пояснювальної записки має не перевищувати 30 сторінок формату А4, а графічні матеріали можуть бути виконаними на листах формату А3. Обов'язковими розділами розрахунково-графічної роботи повинні бути такі:

- 1 Підготування плану площадки під рекультивацію в горизонталях.
- 2 Визначення проектних, натурних, робочих відміток та положення нульової лінії.
- 3 Знаходження та розподіл об'ємів земляних мас.

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 раціональне використання земель 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 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 розуміють під використанням земель?
2. Рекультивація земель – це?
3. Земельний кодекс України проголошує ґрунти земельних ділянок, незалежно від їх власницького статусу чи цільового призначення -?
4. Як називається здійснення різноманітних робіт, метою яких є не тільки часткове перетворення природних територіальних комплексів, порушених промисловістю, але й створення на їх місці ще більш продуктивних і раціонально організованих елементів культурних антропогенних ландшафтів, тобто в кінцевому рахунку оптимізація техногенних ландшафтів?
 5. З кількох частин складається рекультивація земельної ділянки?
 6. З яких видів складається рекультивація земельної ділянки?
 7. Що таке технічна рекультивація?
 8. Що таке біологічна рекультивація?
 9. Здійснення яких робіт передбачає технічна рекультивація?
 10. Здійснення яких робіт передбачає біологічна рекультивація?
 11. Що означає поняття Restoration (відновлення)?
 12. Що означає поняття Reclamation (меліорація)?
 13. Що означає поняття Rehabilitation (реабілітація)?
 14. Тимчасова рекультивація – це?
 15. Постійна рекультивація – це?
 16. Рекультивація ландшафтів – це?
 17. Які існують етапи рекультивації земель у практичному плані?
 18. Що включає в себе підготовчий (проектно-вишукувальний) етап рекультивації земель?
 19. Що включає в себе гірничотехнічний (інженерний) етап рекультивації земель?

20. Що включає в себе біологічний етап рекультивації земель?
21. Як ще називають підготовчий етап рекультивації земель?
22. Як ще називають гірничотехнічний етап рекультивації земель?
23. Назвіть напрями рекультивації порушених земель?
24. Де використовується сільськогосподарський напрям рекультивації?
25. Де використовується лісогосподарський напрям рекультивації?
26. Де використовується водогосподарський напрям рекультивації?
27. Де використовується рекреаційний напрям рекультивації?
28. Де використовується санітарно-гігієнічний напрям рекультивації?
29. Де використовується будівельний напрям рекультивації?
30. Від чого залежить ефективність рекультивації?
31. Яку мету повинен передбачати вибір напрямку рекультивації?
32. Якими змінами ділянок земної поверхні супроводжується спорудження доріг геологорозвідувального призначення?
33. Під час прокладання дорожніх трас у лісистій місцевості при будівництві 1 км дороги вирубується ліс на якій площі?
34. Які основні способи проходки відкритих розвідувальних виробок?
35. Як поділяють відвали гірських порід, що утворюються у разі проведення розвідувальних виробок?
36. Які бувають кар'єри за характером порушень та формою рельєфу?
37. Які бувають кар'єри за глибиною розробки?
38. Які бувають відвали за місцем розташування?
39. Які бувають відвали за характером порушення і формою рельєфу?
40. Чому відкритий спосіб розробки корисних копалин вважається прогресивним?
41. Що означає термін «гірничотехнічна рекультивація»?
42. Що включає в себе гірничотехнічна рекультивація у випадку відкритих розробок корисних копалин?

43. Що повинні забезпечувати гірничі роботи?
44. Залежно від напрямку рекультивації порушених земель, розрізняють які види планування поверхні?
45. Суцільне планування – це?
46. Терасування – це?
47. Часткове планування – це?
48. Якими двома етапами проводиться планування поверхні?
49. Які роботи передбачає грубе планування?
50. Які роботи передбачає чистове планування?
51. Яке основне завдання планувальних робіт?
52. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу до 7 м?
53. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 15 м?
54. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 20 м?
55. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 40 м?
56. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 60 м?
57. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 80 м?
58. Яке максимальне значення результуючого кута укосу рекомендується приймати під час проектування відвалів при висоті відвалу 100 м?
59. Яке обстеження рекомендується перед плануванням відвалів?
60. Яким способом вважається розробка родовищ корисних копалин за допомогою гідромеханізації?
61. Як вибирають землерийні машини для планування відвалів?

62. Які машини використовують у плануванні сухих відвалів, які складені з м'яких порід і не потребують попереднього розпушування?
63. Які машини використовують у чистовому плануванні поверхні за висоти гребенів до 0,8-1,0 м і відсутності в розрізнявальних шарах твердих включень?
64. З чого складається об'єм гірничо-планувальних робіт?
65. Від чого залежить об'єм профільної виїмки у плануванні конусоподібних відвалів?
66. Однією з вирішальних умов успішної біологічної рекультивації є?
67. Що необхідно вивчити під час підбору асортименту видів для проведення біологічної рекультивації?
68. Який додатковий екологічний чинник треба враховувати під час вибору асортименту рослин для створення культурних фітоценозів на порушених землях?
69. Що передбачає сільськогосподарське освоєння порушених земель?
70. В скількох напрямках може вестися створення на відвалах сільськогосподарських угідь?
71. Чим обумовлена необхідність проведення лісової рекультивації?
72. Що необхідно передбачити під час підбору культур для сільськогосподарської рекультивації?
73. На що повинна бути спрямована основна тенденція у виборі асортименту деревних рослин для лісової рекультивації?
74. Де найбільш доцільний лісгосподарський напрям рекультивації?
75. Від чого залежить економічна ефективність рекультивації?

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література:

1. Бабміндра Д. І., Непомнящий О. М. Рекультивація та охорона земель : навч. посіб. Запоріжжя : Геліос-АВ, 2022. 218 с.
2. Мартин А. Г. Регулювання використання та охорони земель в Україні : навч. посіб. Київ : Медіа-центр, 2021. 360 с.
3. Моклячук Л. І., Ліщук А. М. Екологічна рекультивація порушених земель : монографія. Київ : Аграрна наука, 2020. 248 с.
4. Малашевський М. А., Бугаєнко О. А. Землеустрій та рекультивація земель : підручник. Київ : Ліра-К, 2023. 312 с.
5. Горlachук В. В., Янчук О. Є. Раціональне використання та охорона земель : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2020. 352 с.
6. Чорний С. Г. Оцінка якості та рекультивація ґрунтів : навч. посіб. Миколаїв : МНАУ, 2019. 264 с.
7. Третяк А. М., Третяк В. М. Землеустрій в Україні: теорія, методологія, практика : підручник. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2020. 534 с.
8. Позняк С. П. Ґрунтознавство : підручник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 410 с.
9. Назаренко І. І., Польчина С. М. Спеціальне ґрунтознавство та рекультивація : навч. посіб. Чернівці : Книги-XXI, 2021. 320 с.
10. Панчук М. І. Ландшафтознавство та відновлення ландшафтів : навч. посіб. Тернопіль : ТНПУ, 2022. 215 с.

Додаткова література:

11. Land Reclamation : Problems and Prospects / ed. by A. Richter. Singapore : World Scientific, 2023. 290 p.
12. Brady N. C., Weil R. R. The Nature and Properties of Soils. 15th ed. Columbus : Pearson, 2017. 1104 p.

13. Ibatullin S., Dorosh Y. Management of land resources in the context of post-war recovery. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, No. 1. P. 112–125.
14. Hofman J., Ritchie J. *Soil Science: Fundamentals and Land Restoration Applications*. Cambridge : Cambridge University Press, 2022. 512 p.
15. Lal R. Soil degradation and restoration as a global problem. *Nature Reviews Earth & Environment*. 2024. Vol. 5. P. 15–28.
16. *Global Land Outlook 2 : Land Restoration for Recovery and Resilience*. Bonn : UNCCD, 2022. 164 p.
17. *Strategic Framework of the FAO 2022-31*. Rome : FAO, 2021. 72 p.
18. *Landscape ecology in theory and practice : pattern and process* / M. G. Turner et al. 2nd ed. New York : Springer, 2019. 484 p.
19. European Commission. *EU Soil Strategy for 2030 : Reaping the benefits of healthy soils*. Brussels : EC, 2021. 25 p.
20. *Soil health and land use management* / ed. by M. C. Hernandez. London : Academic Press, 2021. 340 p.
21. 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> .
22. 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> .
23. 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> .
24. ДСТУ 7944:2015. Якість ґрунту. Настанови щодо описування ґрунтів та їхнього місцеположення. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 34 с.
25. ДСТУ 4287:2004. Якість ґрунту. Відбирання проб. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 12 с.
26. Методика визначення розміру шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів : наказ Міндовкілля від 04 квіт. 2022 р. № 167.

27. Національна інфраструктура геопросторових даних : офіційний геопортал. URL: <https://nsdi.gov.ua/> .

28. Державний земельний кадастр : офіційний вебпортал електронних послуг. URL: <https://e-services.land.gov.ua/> /.

29. 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=15551>

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 проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою № 1 від 01 вересня 2025 р.