

Бажаю успіхів та  
натхнення у навчанні

Затверджено на засіданні кафедри  
вишукувань та проектування шляхів  
сполучення, геодезії та  
землеустрою, протокол № 1  
від 18 вересня 2023 р



**СИЛАБУС з дисципліни**

# **ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ**

II семестр 2023-2024 навчального року

**216-ГЗ-Д23**

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

**Команда викладачів**

**Провідний лектор:** Шевченко Анна Олександрівна (доцент кафедри)

**Контакти:** 38(057) 730-19-56, e-mail: [shevchenko@kart.edu.ua](mailto:shevchenko@kart.edu.ua)

**Галузь знань – 19 «Архітектура та будівництво»**

**Спеціальність – 193 «Геодезія та землеустрій»**

**Освітня програма – «Геодезія, землеустрій та кадастр»**

**Освітній рівень – другий (магістр)**

**Години прийому та консультацій:** 14.00-17.00 понеділок-серeda

**Веб-сторінки курсу:** <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=10638>

## Основні положення курсу та мета

**Метою** навчальної дисципліни «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» 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

Дисципліна «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» відноситься до дисциплін циклу професійної підготовки.

Дисципліна «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» має тісний зв'язок з дисциплінами: топографія, картографія, основи землевпорядкування та кадастру, землевпорядне проектування, геодезія, земельний кадастр та ін.

Підґрунтям вивчення дисципліни є засвоєння таких дисциплін як геодезія, екологія, метрологія і стандартизація, топографічне креслення та комп'ютерна графіка, українська та англійська мови.

Очікувані результати навчання: застосовувати методи і технології розроблення робочих проектів землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових зйомок та ведення державного земельного кадастру.

У результаті вивчення дисципліни студент **має знати:**

- основні принципи і методологічні засади оцінки рівня антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив
- методи еколого-агрохімічного обстеження земель сільськогосподарського призначення;
- наукові основи запобігання деградаційним процесам;
- склад і зміст технічної та кошторисної землевпорядної документації;
- обмеження (обтяження) прав на землю та земельні сервітути;
- порядок погодження і затвердження землевпорядної документації;
- порядок складання землевпорядної документації.

**має вміти:**

- визначати вплив існуючих систем землекористування на компоненти природних і антропогенних систем;
- організовувати моніторинг земель сільськогосподарського призначення;
- оцінити ступінь прояву деградаційних процесів на землекористуваннях;
- розробити систему заходів щодо регламентації охорони земель та раціонального землекористування.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

**1. Ціннісно-смислову компетентність** (вдосконалення та розширення світогляду студента в області державної експертизи землепорядних рішень; здатність до розуміння важливості вірного та раціонального використання земельних угідь України).

**2. Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області експертизи землепорядних рішень).

**3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку в Україні з метою розвитку креативної складової компетентності; набуття навичок з технології та організації робіт охорони земель).

**4. Інформаційну компетентність** (розвиток та розширення вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації для охорони земельних угідь за допомогою сучасних інформаційних технологій).

**5. Комунікативну компетентність** (розвиток навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в галузі землепорядкування, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері).

**6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до вирішення питань землепорядкування).

**7. Фахові компетентності** (враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень при автоматизованому землепорядкуванні; вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері відновлення земель, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту; вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування земель України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику); вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері проектування, експлуатації та відновлення земель).

## Чому ви маєте обрати цей курс?

Вибір курсу «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» визначає стратегічний напрямок мого професійного розвитку. Ця програма відповідає глибоким інтересам у сфері екології та збереження природних ресурсів, сприяючи амбіціям у галузі інженерно-землепорядного планування.

Оволодіння інженерно-технологічною регламентацією охорони земель обіцяє надати унікальні знання та навички для використання технологій у забезпеченні ефективності охорони земельних ресурсів. Проходження цього курсу має на меті розвинути здатність впровадження інноваційних інженерних рішень, спрямованих на підтримку екологічної стійкості та збалансованого використання землі.

Крім того, програма дозволяє глибше зрозуміти законодавчі аспекти охорони земель, включаючи нормативи та стандарти, що є ключовим для розробки та впровадження проектів відповідно до законодавства та забезпечення сталого використання землі.

Важливим моментом вибору є також можливість взаємодії з викладачами та колегами, спеціалізованими у сфері інженерної регламентації та охорони земель. Спільнота ця відкриває можливості для обміну досвідом та забезпечення підтримки у подальшому професійному зростанні. Всі ці чинники підтримують правильність вибору цього курсу для досягнення особистих та професійних цілей.

Таким чином, вибір курсу «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель» є обґрунтованим і допоможе здобути необхідні знання та навички для успішної кар'єри в сфері землеустрою та геодезії. Цей курс відкриває нові можливості для розвитку та дозволяє стати сучасним та компетентним спеціалістом у цій області. Навички, отримані під час вивчення курсу, допоможуть не лише покращити якість роботи, але й зроблять більш цінним фахівцем у вигляді високого попиту на ринку праці. Тому, обираючи курс «Інженерно-технологічна регламентація охорони земель», ви вкладаєте в своє майбутнє і робите крок до успішної та стабільної кар'єри в галузі землеустрою та геодезії.

Команда викладачів і наші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто – у робочий час.

## Огляд курсу

Курс вивчається з лютого по червень (2 семестр) і дає студентам глибоке розуміння основ подальшого впровадження отриманих знань та вмінь у повсякденність та надати унікальні знання та навички для використання технологій у забезпеченні ефективності охорони земельних ресурсів.

Курс складається з однієї лекції і одного практичного заняття на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та під час виконання тренувальних робіт.

Оволодіння інженерно-технологічною регламентацією охорони земель надає унікальні знання та навички для використання технологій у забезпеченні ефективності охорони земельних ресурсів.

## Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=10638>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу.

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступного практичного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення в галузі землеустрою, що використовуються в Україні та європейських

країнах. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати Вашу думку з наведених нижче питань!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій.

## Основні теми курсу



## Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу для денної форми навчання наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Тема 1. Задачі і зміст курсу	2	ПР-1 Еколого-господарський баланс території
2	2	Тема 2. Інженерно-технологічна регламентація охорони земель як основа	2	

3	2	сталого землекористування	2	ПР-2 Стимулювання впровадження заходів щодо охорони земель.
4	2	Тема 3. Концепція екологічного нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив	2	
5	2	на ґрунтовий покрив	2	ПР-3 Оцінка якості землекористування з використанням даних еколого-агрохімічного обстеження
6	2	Тема 4. Екологізація управління в галузі охорони земель	2	
7	2		2	ПР-4 Відшкодування збитків заподіяних внаслідок перевищення допустимих рівнів антропогенного навантаження на земельні ресурси ( а) внаслідок забруднення земель важкими металами, пестицидами, б) спалювання пожнивних решток).
8	2	Тема 5. Екологічне нормування допустимого антропогенного навантаження на земельні ресурси	2	
1 модуль				
9	2	Тема 5. Екологічне нормування допустимого антропогенного навантаження на земельні ресурси	2	ПР-5 Оцінка ступеня ущільнення ґрунту під впливом антропогенних факторів (за величиною загальної пористості).
10	2	Тема 6. Регламентация охорони земель при здійсненні господарської діяльності	2	
11	2		2	ПР-6 Оцінка рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси на основі балансових розрахунків (рухомі форми азоту, фосфору, калію).
12	2	Тема 7. Регламентация охорони земель в основних ланках адаптивно-ландшафтного землеробства	2	
13	2		2	ПР-7 Оцінка рівня пестицидного навантаження на земельні ресурси
14	2	Тема 8. Екологізація технологій вирощування сільськогосподарських культур	2	
15	2	Тема 9.	2	ПР-8
2 модуль, залік				

## Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною	ECTS оцінка
-------------------------------	---------------------------------	----------------	-------------



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

Відвідування лекцій. Бали за цю складову нараховуються у відповідності до залученості здобувачів освіти та виконання майстер класів, доповідей, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то матеріал опрацьовується самостійно з виконанням роботи майстер-класів та поточного тестування.

Ступінь залученості. Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання розвитку та державної експертизи замлеворядкування. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власної залученості. **Максимальна сума становить 15 балів.**

Практичні заняття. На заняттях студенти виконують дослідницьку роботу. За відвідування кожного заняття з високим ступенем залученості. Ступінь залученості визначається участю у дискусіях. Пропущені заняття необхідно відробити, виконавши всі практичні завдання в повному обсязі. Для отримання додаткових балів необхідно виконати оглядові наукові дослідження та надати результати у вигляді рефератів або підготувати тези доповідей для науково-практичних конференцій. **Максимальна сума становить 15 балів.**

Модульне тестування. Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

**Залік.** Студент отримує залік за результатами модульного 1-го та 2-го контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає заліковий бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на заліку, відповівши на питання викладача та виконавши практичні завдання.

## Індивідуальні завдання

В якості індивідуальних завдань передбачено виконання студентами розрахунково-графічної роботи за індивідуальними завданнями, що охоплює декілька найбільш важливих тем.

<b>Теми на самостійне вивчення та розширення знань з дисципліни</b>
<b>«Екологічні аспекти інженерно-технологічної регламентації: збалансоване використання ресурсів та охорона природи»</b> - Розгляд того, як інженерно-технологічні підходи впливають на збереження екосистем та раціональне використання природних ресурсів.
<b>«Інноваційні технології у вирішенні проблем забруднення ґрунтів та водних ресурсів»</b> - Дослідження новаторських інженерних рішень, спрямованих на покращення якості ґрунтів та води.
<b>«Роль інженерно-технологічної регламентації в управлінні ризиками екологічних аварій»</b> - Вивчення методів та стратегій забезпечення безпеки при розробці та застосуванні інженерних рішень для уникнення екологічних аварій.
<b>«Ефективність застосування геоінформаційних систем у вирішенні завдань інженерно-технологічної регламентації»</b> - Дослідження можливостей використання ГІС для аналізу та моніторингу стану земель та вирішення екологічних проблем.
<b>«Інтеграція інженерних технологій та сталого розвитку в охороні земель»</b> - Вивчення способів поєднання інженерних рішень з принципами сталого розвитку для досягнення балансу між розвитком та охороною довкілля.
<b>«Біоремедіація як інженерно-технологічний метод очищення забруднених ґрунтів»</b> - Аналіз ефективності біоремедіації як інженерно-технологічного підходу до вирішення проблем забруднення ґрунтів.
<b>«Використання інтелектуальних систем управління природокористуванням за допомогою інженерно-технологічних методів»</b> - Розгляд можливостей використання інтелектуальних систем для оптимізації процесів охорони земель та природокористування.
<b>«Інженерна безпека в агропромисловому комплексі: відновлення та збереження родючості ґрунтів»</b> - Вивчення питань безпеки та раціонального використання ґрунтового покриву в сільському господарстві.
<b>«Роль інженерно-технологічної регламентації у зменшенні викидів та впливу на зміну клімату»</b> - Аналіз того, як інженерні методи можуть сприяти зменшенню негативного впливу людської діяльності на клімат.
<b>«Інженерно-технологічні аспекти вирішення проблеми втрати ґрунтів:</b>



**збереження та відновлення родючості»** - Розгляд технологій, спрямованих на зменшення втрати ґрунтів та збереження аграрної родючості через інженерно-технологічні підходи.

За вчасне та вірне виконання завдання нараховується **до 30 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 10 до 25 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Необхідний обсяг виконання завдання складає 50% на перший модульний контроль і 100% на другий модульний контроль. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто у системі Moodle.

### **Команда викладачів:**

**Шевченко Анна Олександрівна** – лектор з дисципліни розвиток та відновлення залізничної інфраструктури УкрДУЗТ. Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистила у 2012 році. Напрямки наукової діяльності: будівельна техніка, проектування та реконструкція залізниць.

### **Програмні результати навчання**

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

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК03. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища

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

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

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

СК04. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою.

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

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

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

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

СК011. Здатність планувати, організовувати та здійснювати наукові дослідження у сфері геодезії та землеустрою із дотриманням вимог академічної доброчесності.

## **Кодекс академічної доброчесності**

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

## **Інтеграція студентів із обмеженими можливостями**

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>