

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Затверджено на засідання кафедри  
електроенергетики, електротехніки та  
електромеханіки протокол № 1 від 29.08.2024р



## Силабус з дисципліни ЕКОЛОГІЯ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)**

**Галузь знань – 14 «Електрична інженерія»**

**Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,**

**Освітні програми – «Електропостачання та ресурсозберігаючі технології»,**

**«Електровози та електропоїзди», «Електричний транспорт»**

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

**Команда викладачів:**

**Лектор:** Ананьєва Ольга Михайлівна (д.т.н., професор)

**Контакти:** [ananeva@kart.edu.ua](mailto:ananeva@kart.edu.ua)

**Години прийому та консультацій:** 14.00-15.00 вівторок – четвер

**Веб-сторінки курсу:** <http://kart.edu.ua/kafedra-etem-ua/perelik-osnovnikh-distsiplin-kafedri-aset-ua>

**Додаткові інформаційні матеріали:** [www.metod.kart.edu.ua](http://www.metod.kart.edu.ua)

Однією з найбільш чутливих сфер для кожної людини є екологія. Вона безпосередньо впливає на наше здоров'я та якість життя. Глобальний екологічний стан погіршується, тому багато зусиль світової спільноти спрямовано на збереження та покращення екологічної ситуації. Згідно з дослідженнями українських вчених, найбільшу шкоду навколишньому середовищу спричиняють транспорт, промисловість, енергетика та сільське господарство. Тому питання про впровадження природозберігаючих технологій у цих сферах життєдіяльності стоїть особливо гостро. Міжнародна спільнота визначає відкриті дані з моніторингу довкілля як пріоритетні набори для оприлюднення державою.

Вивчаючи цей курс, студенти опанують суть питань про загальний характер зв'язків та залежностей поодиноких і сукупних факторів живої і неживої природи, про місце людини у біосферних процесах, про шляхи оптимізації природокористування.

## **Компетентності курсу**

- 1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в екології на залізничному транспорті, що є професійним спрямуванням).
- 2. Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області вироблення електричної енергії та електропостачання залізничного транспорту).
- 3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості питаннями екології при виробництві, перетворенні і розподіленні електричної енергії).
- 4. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору необхідної інформації в області екології за професійним спрямуванням).
- 5. Комунікативну компетентність** (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області екології за професійним спрямуванням).
- 6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку сучасних підходів до проблеми розвитку нових конкурентних та екологічних залізниць нового покоління).

## **Чому ви маєте обрати цей курс?**

Якщо вас цікавлять сучасні питання в сфері екології за професійним спрямуванням, тоді Вам потрібно саме це!

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

## **Огляд курсу**

Цей курс, який вивчається один семестр, з вересня по грудень, дає студентам глибоке розуміння кожного аспекту щодо питань екології за професійним спрямуванням.

Курс складається з однієї лекції та одного практичного заняття раз на два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та розробки проекту з екології за професійним спрямуванням для забезпечення високими показниками якості життєдіяльності людини..

## Екологія за професійним спрямуванням / схема курсу

<b>Поміркуй</b>	Лекції	<b>Виконай</b>
	Запрошені лектори	
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Групові завдання	
	Екскурсії	
	Онлайн-консультації	
	Залік	

Практичні заняття курсу передбачають виконання групових проектів з екології за професійним спрямуванням (групи від 3х до 5 осіб) та презентацію власних проектів в кінці курсу. Проект фіналізується короткою роботою. Виконання завдання супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

## Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-meh-ua>).

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 наступної лекції. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати над тим, як використовуються новітні високошвидкісні контактні підвіски в Україні і світі. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

**SmartEnergy** – це онлайн-форум для цього курсу. Тут студенти можуть задавати питання, а також обговорювати і аналізувати теми контактних мереж поза лекціями. Студенти можуть задавати питання про матеріал курсу, індивідуальні завдання та електропостачання залізничного транспорту в цілому і отримувати швидкі відповіді від викладачів. Студентам пропонується відповісти на питання ваших однолітків теж! **SmartEnergy** також є місцем, де студенти і викладачі можуть публікувати «новини у сфері електропостачання», для обміну думками та інформацією.

Щоб зареєструватися, виберіть вкладку «форуми» в [www.kart.edu.ua](http://www.kart.edu.ua), потім оберіть **SmartEnergy** та «приєднатися як студент».

Приєднуйтеся до нашого форуму – ми любимо говорити про енергетичні питання!

## Лекції та практичні заняття

Тиж-день	Кільк. годин	Тема лекції	Кільк. годин	Тема практичних занять
1	2	<b>ЛК 1. Основні поняття і суть екології.</b> Дисципліна «Екологія за професійним спрямуванням», її задачі та об'єктвивчення.	2	Вивчення методів дослідження в екології
3	2	<b>ЛК 2. Природне середовище.</b> Поняття та загальні властивості природного середовища перебування людини.	4	Визначення кількості антропогенних забруднень, що потрапляють у навколишнє середовище в результаті роботи залізничного транспорту
5	2	<b>ЛК 3. Біосфера та її структура.</b> Загальні властивості. Склад функціонування біосфери. Трофічні ланцюги. Еволюція біосфери.		
7	2	<b>ЛК 4. Біосфера та її структура.</b> Основні шкідливі речовини біосфери та їх вплив на людину і довкілля. Екотоксикологія шкідливих речовин біосфери. Забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери.	2	Вивчення демографічних показників
Модульний контроль 1				
9	2	<b>ЛК 5. Природні та штучні екосистеми.</b> Розрахунок замкнутих електромереж.	4	Оцінки ризику загрози здоров'ю внаслідок впливу порогових токсичних речовин
11	2	<b>ЛК 6. Альтернативні джерела енергетики.</b> Відновлювальні джерела енергії: сонячна енергетика, вітрова енергетика та гідроенергетика.		
13	2	<b>ЛК 7. Вплив енергетичної галузі на компоненти довкілля.</b> Технологічні схеми типових електростанцій.	3	Вивчення методики розрахунків терміну вичерпання невідновних ресурсів
Модульний контроль 2				
15	2	<b>ЛК 8. Вплив енергетичної галузі на компоненти довкілля.</b> Вплив електростанцій різного типу на навколишнє природне середовище.		
Залік з дисципліни				

## 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 шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
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>Заловільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<b>Незаловільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незаловільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

### Завдання на самостійну роботу:

Студентам пропонується обрати проект впродовж семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується **20 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 15 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.

Студенти мають прорецензувати одну роботу іншого студента або групи впродовж семестру на онлайн форумі або очно та висловити свої критичні зауваження.

### Відвідування лекцій:

Бали за цю складову нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. За відвідування кожної лекції нараховується 1 бал. **Максимальна сума становить 15 балів.**

### 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 застосування сучасних відновлювальних джерел для електропостачання залізничного транспорту. 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 власною залученості. **Максимальна сума становить 10 балів.**

### Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 3 балів), ступенем залученості (до 7 балів) тастислою презентацією виконаного завдання (до 5 балів). Ступінь залученості визначається участю у роботі дискусійного клубу з питань енергетичної незалежності та безпеки залізниці і держави в цілому. **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 модульних контролів 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, відповівши на додаткові питання від викладача.

## **Кодекс академічної доброчесності**

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням:

<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультиватися 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/>