

Український державний університет залізничного транспорту
ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВАГОННОМУ ГОСПОДАРСТВІ
II семестр 2022-2023 навчального року



Рівень освіти перший (бакалавр)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 273 Залізничний транспорт

Освітні програми: Вагони та вагонне господарство, Вагони та транспортна інженерія, Мехатроніка у вагонобудувні

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу -
<http://kart.edu.ua/osvita/portal-rz>

Підключення до конференції Zoom:

<https://us04web.zoom.us/j/3100488936?pwd=ejh4TkFiaFRkWGvvaHp5OC84UWRwUT09>

Идентификатор конференції: 310 048 8936

Код доступа: 610563.

Команда викладачів:

Лектори: Рибін Андрій Вікторович (кандидат технічних наук, доцент)

Контакти: +38 (057) 730-10-35, rybin@kart.edu.ua

Асистенти лекторів: -

Контакти:

Години прийому та консультацій: кожна середа 14.00-15.00

Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 2 корпус, 1 поверх, 121 аудиторія.

Веб-сторінки курсу: <https://kart.edu.ua/department/kafedra-vagoni>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua/>

Мета курсу: Метою викладання навчальної дисципліни «Екологічні технології у вагонному господарстві» є поглиблене вивчення здобувачами освіти основних закономірностей взаємодії людини, суспільства і природи; складових екологічно чистого виробництва, в тому числі і екологічних технологій при будівництві, ремонті та експлуатації залізничного рухомого складу; технічних розрахунків для вибору оптимальних параметрів обладнання та інших пристосувань, що використовуються на підприємствах залізничної галузі з метою запобігання забруднення території та навколишнього природного середовища; захисту здоров'я робітників.

Вивчення курсу «Екологічні технології у вагонному господарстві» передбачає наявність систематичних та ґрунтових знань із суміжних курсів, цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

Завдання курсу: Основними завданнями вивчення дисципліни «Екологічні технології у вагонному господарстві» є

1. Вивчення загальних основ екологічних технологій та задач інженерної екології.
2. Ознайомлення з основними законодавчими актами України з питань охорони навколишнього середовища.
3. Аналіз впливу викидів залізничного транспорту на навколишнє середовище.
4. Ознайомлення здобувачів освіти з технологіями ресурсозбереження у вагонному господарстві.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетенції здобувачів освіти:

1. **Ціннісно-сміслову компетентність** (поглиблене розуміння сучасних системних теоретико-методологічних уявлень про економічні важелі регулювання екологічних питань в Україні; основи раціонального природокористування, сучасна нормативно-правова база з питань управління охороною навколишнього природного середовища; взаємодія транспортної інфраструктури України з навколишнім середовищем).

2. **Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області вирішення проблем, що постали перед людством, таких як збереження, відновлення і поліпшення стану навколишнього середовища).

3. **Навчально-пізнавальну компетентність** (виявляти пріоритетні напрямки розвитку технологій ресурсозбереження, виходячи з обліку їх можливих соціально екологічних наслідків; застосовувати загальні уявлення про природокористування в конкретних локально-регіональних умовах розташування підприємств залізничного транспорту)

4. **Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь здобувача освіти до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області технологій ресурсозбереження за допомогою сучасних інформаційних технологій)

5. **Комунікативну компетентність** (вміння вирішувати проблеми вагонного господарства при управлінні процесами, пов'язаними з охороною природного середовища від впливу викидів залізничного транспорту);

6. **Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, навички толерантного ставлення до іншої думки при вирішенні завдання, здатність до критики та самокритики, прагнення до неперервного особистісного та професійного вдосконалення).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавить подолання кризової екологічної ситуації в Україні та за її межами, ви хочете пізнати закономірності взаємодії підприємств залізничного транспорту з навколишнім середовищем, раціонального природокористування та ресурсозбереження, ви бажаєте ознайомитися з практичними заходами щодо усунення негативного впливу викидів підприємств залізничного транспорту на природу та запобігання їм, тоді вам просто обов'язково варто йти на цей курс!

Від здобувачів очікується:

- вміння прогнозувати можливість розвитку несприятливих екологічних факторів;
- вміння проводити практичні розрахунки щодо визначення екологічних збитків за забруднення повітря, річок та за складування відходів.

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

Огляд курсу

Цей курс, який вивчається з лютого по травень, дає здобувачам освіти сформований екологічно-орієнтований світогляд, що необхідно для прийняття рішень у здійсненні господарської діяльності підприємств залізничного транспорту. Курс складається з однієї лекції на раз на два тижні і одного практичного заняття раз на два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Здобувачі матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та розробки проекту з просування аканту в соціальних мережах. Практичні заняття з курсу передбачають вивчення прийомів та методів, які дозволять сформувати базу знань, умінь та практичних навичок щодо застосування в практичній діяльності екологічного законодавства, стандартів, норм та оволодіння системною методологією пошуку й прийняття оптимальних управлінських рішень в умовах зростання екологічних і соціальних вимог до якості життя. Виконання завдань супроводжується зануренням у

суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формують у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Опис навчальної дисципліни

- кількість кредитів ECTS - 1;
- загальна кількість годин – 60;
- термін викладання - семестр

Курс складається з наступних змістовних модулів:

1 Екологія. Інженерна екологія. Екологічні технології та екозахисна техніка. Вплив залізничного транспорту на екологію та технології ресурсозбереження.

Теми курсу

Змістовий модуль 1. Інженерна екологія. Екологічні технології та екозахисна техніка. Вплив залізничного транспорту на екологію та технології ресурсозбереження.

Тема 1. Загальні питання екології, еволюція її як науки.

Тема 2. Екозахисна техніка та технології захисту навколишнього середовища.

Тема 3. Класифікація екологічних технологій та їх інноваційний розвиток.

Тема 4. Вплив залізничного транспорту на екологію.

Тема 5. Технології ресурсозбереження, як основна складова екологічних технологій у вагонному господарстві.

ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВАГОННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

| | | |
|-----------------|----------------------------|----------------|
| Поміркуй | Лекції | Виконай |
| | Довідковий матеріал | |
| | Презентації | |
| | Обговорення в аудиторії | |
| | Групові завдання | |
| | Індивідуальні завдання | |
| | Індивідуальні консультації | |
| | Залік | |

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=9903>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу)

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «<http://do.kart.edu.ua>» 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 особливостями сучасного розвитку екологічних технологій, круг її сучасних проблем, роль в досягненні взаєморозуміння між залізницею та природою.

Приклади питань для обговорення Ось деякі з них:

1. Зміст поняття «Екозахисна техніка».
2. Різноманіття екологічних факторів та їх класифікації.
3. Вплив різних структур залізниці на екологію.
4. Удосконалення захисних технологій.

Лекції та практичні заняття

Список основних тем курсу наведено нижче. Більшість тем курсу виноситься на самостійне опрацювання, результати якого знаходять відображення у контрольній роботі. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Змістовний модуль 1 ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ. ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕКОЗАХИСНА ТЕХНІКА. ВПЛИВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЕКОЛОГІЮ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ.

Тема 1. Загальні питання екології, еволюція її як науки.

Основні питання екології. Розвиток та становлення екологічної науки. Класифікація екології та її задачі як науки. Задачі інженерної екології. Глобальні проблеми сучасної екології. Значення екологічної освіти. Негативний вплив людини на біосферу. Принципи екорозвитку.

Тема 2. Екозахисна техніка та технології захисту навколишнього середовища.

Недосконалість технічних засобів і технологічних процесів – основна причина забруднення природного середовища. Методи захисту навколишнього природного середовища. Нові технологічні принципи. Біотехнологія як еталон безвідходного виробництва. Маловідходна (безвідходна) технологія у захисті навколишнього середовища. Захист атмосфери.

Тема 3. Класифікація екологічних технологій та їх інноваційний розвиток.

Сутність екологічних технологій. Складові екологічних технологій. Наукоємні технології. Інновації в екологічних технологіях.

Тема 4. Вплив залізничного транспорту на екологію.

Основні властивості природних комплексів. Основні джерела викидів шкідливих речовин залізничним транспортом. Джерела забруднення водних об'єктів. Джерела забруднення територій підприємств. Вплив викидів залізничного транспорту на атмосферу, воду, ґрунт.

Тема 5. Технології ресурсозбереження, як основна складова екологічних технологій у вагонному господарстві.

Ресурсозбереження в галузі залізничного транспорту. Актуальність застосування ресурсозберігаючих технологій у вагонному господарстві. Економічні аспекти впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконуються на підставі практикуму з дисципліни «Екологічні технології у вагонному господарстві»

Рекомендована література

Базова

1. Бойчук, Ю. Д. Екологія і охорона навколишнього середовища [Текст]: навч. посібник для внз / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай. – 4-те вид., випр. і доп. – Суми : Унів. книга, 2007. – 315 с.
2. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням [Текст]: підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника та к.е.н., проф. М.К. Шапочки. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 759 с.
3. Інженерна екологія. «Теорія і практика сталого розвитку» [Текст]: підручник / за ред. В.П. Бабака. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2006. – 491 с.
4. Тимофеева, Л.А. Основи екології. [Текст]: конспект лекцій. / Тимофеева Л.А., Путятіна Л.І. - Харків: УкрДАЗТ, 2014. - Ч.1. 46с., Ч.2. 66 с.
5. Національна концепція впровадження та розвитку екологічно чистого виробництва в Україні (проект) [Текст]. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2005. – 24 с.
6. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища [Текст]: навч. посібник / В.С. Джигирей. – 5-е вид., випр. і доп. – Київ : Знання, 2007. – 422 с.
7. Заверуха, Н. М. Основи екології [Текст]: Навчальний посібник для вузів /Н. М. Заверуха, В. В. Серебряков, Ю. А. Скиба. – К.: Каравела, 2008. – 304 с.
8. Соломенко, Л. І. Загальна екологія [Текст]: навч. посібник для внз: / Л. І. Соломенко, В. М. Боголюбов ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Херсон : Олді-плюс, 2012. – 287 с.
9. Промислова екологія: навч. посіб./ [Апостолук С. О., Джигирей В. С., Соколовський І. А. та ін.]- 2-ге вид., виправл. і доп.- К.: Знання, 2012. - 430 с.

10. Інженерна екологія [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. А. Баженов [та ін.] ; заг. ред. В. П. Бабак. - К. : Книжкове видавництво Національного авіаційного університету, 2006. - 492 с. - (Теорія і практика сталого розвитку). - Бібліогр.: с. 490-491. - ISBN 966-598-283-4.

11. Основи екології та природокористування: навчальний посібник / [В.Л.Дикань, А.Г. Дейнека, Л.А. Позднякова, И.Д.Михайлов, А.А. Каграманян]. – Харків: ООО «Олант», 2002. – 384с.

12. Основи екології: навколишнє середовище і техногенний вплив : Підручник / Я.П. Скоробогатий, В.В. Ощиповський, В.О. Василечко, С.Л. Кусковець. – Львів: Новий Світ-2000, 2011. – 222 с.

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

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 системного підходу щодо проблем євро інтеграції. 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) та стислою презентацією виконаного завдання (до 5 балів). **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.**

Завдання на самостійну роботу:

Здобувачам пропонується обрати один з варіантів тем для створення власного проекту впродовж семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується **20 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 15 до 20 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто.

Здобувачі мають прорецензувати одну роботу іншого здобувача групи впродовж семестру та висловити свої зауваження.

Залік

Студент складає залік за результатами модульного 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 (Додаток 1).

Студенту, який пропустив заняття, необхідно в індивідуальному режимі підійти на консультацію до викладача, який надає детальну інформацію щодо відпрацювання пропущених занять та отримання відповідних балів. Тобто студенту потрібно відвідати консультації з дисциплін, заняття з яких було пропущене.

Додаткові бали можна отримати за участь у науковій та творчій діяльності кафедри.

Команда викладачів:

Рибін Андрій Вікторович

Контакти: rybin@kart.edu.ua – <https://kart.edu.ua/staff/ribin-andrij-viktorovich>

лектор з навчальної дисципліни «Нормативно-технічна та проектна документація в вагонному та пасажирському господарстві та її комп'ютеризація» в УкрДУЗТ. У 2004 році з відзнакою закінчив Українську державну академію залізничного транспорту (УкрДАЗТ) за спеціальністю «Рухомий склад залізниць та спеціальна техніка залізничного транспорту (Вагони)». Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.07 Рухомий склад залізниць та тяга поїздів. УкрДУЗТ. Тема: "Удосконалення несучих конструкцій вантажних вагонів шляхом використання наповнювачів в їх складових". Диплом кандидата наук ДК 063651 від 01.02.2022 р.

Напрямок наукової діяльності: Підвищення міцності конструкції вантажних вагонів. Удосконалення системи їх технічного обслуговування.

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 здобувачі можуть консультуватися з викладачами та з іншими здобувачами, 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 здобувачами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Інтеграція здобувачів 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 здобувачів 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/>

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=4374>
2. <http://metod.kart.edu.ua/>
3. <http://www.management.com.ua/> – Інтернет портал для управлінців
4. <http://www.strategy.com.ua/> – Журнал «& Стратегії»
5. <http://webinary.com.ua> – Портал вебінарів
6. <http://sociolog.in.ua> – Портал гуманітарних наук
7. <http://land.siteedit.su> – Книги для студентів