

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету управління
залізничним транспортом



Олег СТРЕЛКО

2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«Ресурсозберігаючі технології на транспорті»

Освітньо-професійна програма «Транспортні технології на залізничному транспорті»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 27 «Транспорт»

Спеціальність 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

2024-2025 навчальний рік

Соловйова Л.М. *Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Робоча програма освітнього компонента для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за ОПП «Транспортні технології на залізничному транспорті» (спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)). Київ: ДУІТ, 2024. – 13 с.*

Розробник: кандидат історичних наук, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності Соловйова Любов Маратівна.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності». Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

В. о. завідувача кафедри



(підпис)

Олена СОРОЧИНСЬКА

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань 27 Транспорт	Вибіркова дисципліна	
	Спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)		
Модулів – 2	ОПП «Транспортні технології на залізничному транспорті»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 120		4-й	3-й
Тижневе навантаження студента (денна форма навчання): - загальних - 10 - аудиторних – 3 - самостійна робота - 7	Освітній ступінь бакалавр	Лекції	
		30	10 год.
		Практичні, семінарські	
		15	2 год.
		Лабораторні	
		не передбачено	
		Самостійна робота	
		75	108 год.
		Індивідуальні завдання:	
		не передбачено	
Вид контролю:			
залік	залік		

Примітка.

Співвідношення аудиторного навантаження занять до повного навантаження:

- для денної форми навчання – 45/120 (38 %)
- для заочної форми навчання – 12/120 (10 %)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Сучасний розвиток промислового виробництва зумовив значне зростання обсягів використання природних ресурсів і водночас спостерігається виснаження родовищ невідновлюваних ресурсів і забруднення довкілля. Питання раціонального природокористування особливо важливим є для України, оскільки наша країна не забезпечена в повній мірі власними ресурсами, а валовий внутрішній продукт за рівнем ресурсоємності в 1,5 – 8 разів перевищує показники розвинених країн.

Світовий досвід свідчить про те, що раціональне природокористування та ресурсозбереження забезпечуються завдяки впровадженню ефективних економічних механізмів управління природними ресурсами, використанню маловідходних і безвідходних технологій, ефективних систем і засобів контролю за використанням та збереженням ресурсів і захистом довкілля від забруднення.

Проведення такої політики неможливе без фахівців, що забезпечуватимуть оптимальний обсяг споживання природних ресурсів. З огляду на це вивчення дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» є однією з важливих задач сьогодення.

2.1 Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів цільової настанови на досягнення господарського результату мінімальними засобами на основі знання техніко-економічних взаємозв'язків між складовими споживаних при цьому ресурсів. Вивчення техніко-економічних взаємозв'язків складових виконуваної транспортної роботи, складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження.

2.2 Основними завданнями вивчення дисципліни є визначення пріоритетних напрямків у ресурсозбереженні на транспорті, мати системне уявлення про ресурсозбереження, як сучасну концептуальну основу виробництва, діяльності суспільства та про сутність сучасних проблем взаємодії суспільства і природи.

Завдання програми: набути загальних і фахових компетентностей, передбачених ОПП «Транспортні технології на залізничному транспорті», а саме:

ЗК-1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК-2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК-10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК-12 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

СК-9 Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.

Програмні результати навчання (ПРН), які повинні бути досягнуті після опанування дисципліни, передбачених ОПП «Транспортні технології на залізничному транспорті», а саме:

ПРН-01 Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.

ПРН-02 Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.

ПРН-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

2.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- основні чинники, що впливають на витрату ресурсів;
- методи скорочення витрат ресурсів;
- шляхи реалізації енергозбереження;
- основи управління енергетикою підприємства, рівні організації та ієрархічності біологічних систем;
- основні принципи природокористування, їх практичне використання;

вміти:

- аналізувати процеси, що відбуваються нині в екосистемах різного рівня (від локальних до глобальної);
- аналізувати залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів;
- обирати теоретично-оптимальні методи економічно і екологічно раціонального ресурсозбереження та енергозбереження;
- використовувати знання при аналізі конкретних екологічних ситуацій.

Міждисциплінарні зв'язки: міждисциплінарні зв'язки в галузі ресурсозберігаючих технологій на транспорті грають важливу роль у вирішенні складних проблем. Основні напрямки цих зв'язків включають:

Інженерію: Інженери розробляють нові технології та матеріали для створення більш ефективних і екологічно чистих транспортних засобів.

Економіку: Економісти вивчають вплив ресурсозберігаючих технологій на витрати і прибуток транспортних компаній та суспільство в цілому.

Екологію: Екологи аналізують вплив транспорту на довкілля та допомагають розробляти рішення для зменшення негативного впливу.

Інформаційні технології: ІТ-спеціалісти розробляють системи моніторингу, автоматизації і управління для оптимізації ресурсозберігаючих процесів на транспорті.

Психологію та соціологію: Вивчення споживацьких звичок та психологічних аспектів може впливати на прийняття рішень щодо впровадження нових технологій.

Ця взаємодія допомагає створювати інноваційні рішення для підвищення ресурсозбереження в галузі транспорту та зменшення його негативного впливу на довкілля.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Природні чинники і процеси людського впливу на природу.

План теми:

1. Передумови розвитку ресурсозберігаючої діяльності.
2. Ресурсозбереження в умовах інформаційної економіки.
3. Поняття і класифікація ресурсів.
4. Поняття ресурсозбереження та його складові.

Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження.

План теми:

1. Фактори підвищення ресурсоефективності економічних процесів.
2. Напрямки і види ресурсозбереження.

Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності.

План теми:

1. Ефекти і реципієнти ресурсозбереження.
2. Позитивні та негативні аспекти сучасних ресурсозберігаючих трансформацій.
3. Показники ефективності ресурсовикористання.

Тема 4. Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження.

План теми:

1. Законодавство України з енергозбереження.
2. Ресурсозбереження на транспорті.

Змістовий модуль 2

Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням.

План теми:

1. Суть та принципи формування еколого-економічного механізму управління ресурсозбереженням.

2. Система багаторівневих стратегій ресурсозбереження.
3. Еколого-економічні інструменти управління ресурсозберігаючою діяльністю.

Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів.

План теми:

1. Поняття і завдання багаторівневої системи моніторингу ресурсозбереження.
2. Індикатори розвитку ресурсозберігаючих процесів.
3. Організація територіального моніторингу і управління ресурсозбереженням.

Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні.

План теми:

1. Еколого-економічні соціальні проблеми ресурсовикористання.
2. Еколого-економічна ефективність ресурсовикористання.
3. Інтенсивність ресурсовикористання.
4. Напрями ресурсозберігаючої діяльності в Україні.

4. Структура та тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	інд	с.р		л	п	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1										
Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності	17	4	2	–	11	20	2	2	–	16
Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження	17	4	2	–	11	17	2	–	–	15
Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності	16	4	2	–	10	16	1	–	–	15
Тема 4 Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження	16	4	2	–	10	16	1	–	–	15
Разом за змістовим модулем 1	66	16	8	–	42	69	6	2	–	61
Змістовий модуль 2.										
Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням	17	4	2	–	11	17	1	–	–	16
Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів	18	5	2	–	11	17	1	–	–	16
Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні	19	5	3	–	11	17	2	–	–	15

Разом за змістовим модулем 2	54	14	7	–	33	51	4	–	–	47
Усього годин	120	30	15	–	75	120	10	2	–	108

5. Теми практичних занять

Практичне заняття – це форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в галузі ергономіки;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших видів завдань;
- навчити їх працювати з довідковою літературою, документацією і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна)	Кількість годин (заочна)
1.	Тема 1. Загальні положення ресурсозбереження. Енергозбереження.	2	2
2.	Тема 2. Енергозбереження виробничих процесів підприємства	2	—
3.	Тема 3. Еколого-економічна ефективність ресурсозберігаючої діяльності.	2	—
4.	Тема 4. Розподіл ресурсів транспортного підприємства	2	—
5.	Тема 5. Інформаційна система управління ресурсозбереженням на підприємстві	2	—
6.	Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів території	2	—
7.	Тема 7. Планування стратегії ресурсозбереження на підприємствах транспорту	3	—
	Разом	15	2

6. Теми для самостійної роботи

Самостійна робота студента – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від

обов'язкових навчальних занять. Навчальний час, відведений для цього, визначається навчальним планом і залежить від загального обсягу годин, відведених для вивчення конкретної навчальної дисципліни.

Розподіл самостійної роботи включає в себе:

ПМК – підготовка до модульного контролю;

ПП – підготовка до практичних занять;

ППК – підготовка до підсумкового контролю (заліку/іспиту).

У робочій програмі навчальної дисципліни самостійна робота відображається у вигляді таблиці у розрізі тем та кількості годин, відведених для їх виконання.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна)	Кількість годин (заочна)
1.	Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності	10	15
2.	Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження	11	16
3.	Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності	11	15
4.	Тема 4. Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження	11	16
5.	Тема 5. Еколого-раціональні ресурсозберігаючі технології	11	15
6.	Тема 6. Основи ресурсозбереження на транспорті.	11	16
7.	Тема 7. Мотивація впровадження ресурсозберігаючих заходів	10	15
	Разом	75	108

7. Розподіл балів, які отримують студенти

Система ЄКТС передбачає 100-бальну шкалу оцінювання навчальних досягнень студента.

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр, звіту з практичних занять може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до наступної таблиці.

Модулі	Модуль I		Модуль II		Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**
	Кількість балів за модуль	Модульний контроль	Кількість балів за модуль	Модульний контроль		
	40		50			
Змістові модулі	ЗМ 1		ЗМ 2			

Кількість балів за ЗМ та модульний контроль	20			20	30			20	90	10	
Кількість балів за видами роботи	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль			
Відвідування	3				5						
Активність на заняттях		12				15					
Виконання СРС			5				10				
Наукова робота	Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 0-15 балів додатково								15		

9. Критерії оцінювання модульного завдання (тест)

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	1
Разом	20

10. Критерії оцінювання екзаменаційного завдання (тест)

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	0,5
Разом	10

11. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною шкалою університету / Grade according to 100-points scale of university	Оцінка за національною шкалою / Grade according to the national scale		Оцінка за шкалою ЄКТС / Grade according to ECTS scale
	Диференційована оцінка / Differentiated grade	Недиференційована оцінка / Undifferentiated grade	
90-100 (творчий рівень) / (creative level)	5 (відмінно) / (excellent)	Зараховано / Passed	A
82-89 (високий рівень) / (high level)	4 (добре) / (good)		B
75-81 (достатній рівень) / (sufficient level)			C

64-74 (задовільний рівень)/(satisfactory level)	3 (задовільно) / (satisfactory)		D
60-63 (задовільний рівень)/ (satisfactory level)			E
35-59 (низький рівень) / (low level)	2 (незадовільно з можливістю повторного складання) / (unsatisfactory with the possibility to repass the exam)	Не зараховано з можливістю повторного складання заліку / Failed with the possibility to repass the credit	FX
0-34 (незадовільний рівень)/ (unsatisfactory level)	2 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) / (unsatisfactory with the compulsory repeating of the course)	Не зараховано -з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Failed with the compulsory repeating of the course	F

«Відмінно» - А (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - ВС (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (60-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) - виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (0-34 балів) - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

12. Методичне забезпечення

Для вивчення студентами дисципліни **«Ресурсозберігаючі технології на транспорті»** розроблено методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять, опорний конспект лекцій (розміщено на сайті бібліотеки ДУІТ).

Також розроблені конспекти лекцій (презентації) та методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни, з якими студенти можуть ознайомитися на навчальній платформі Google Class.

13. Рекомендована література **Базова**

1. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 44 с.

2. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02

3. «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 28 с.

4. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи з дисципліни для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 23 с.

5. Закон України «Про енергетичні ефективність» (чинна редакція від 01.01.2023 р.) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>

6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-ХІІ від 25.06.1991 р. (у редакції від 01.01.2021 р.) // Відомості Верховної Ради // Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

7. Дзяди́кевич В.Ю. Економічні основи ресурсозбереження. Навчальний посібник. – Тернопіль: Вектор, 2015. – 76с.

8. Сотник І.М. Економічні основи ресурсозбереження. Навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2015. 281 с.

9. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: статистичний збірник. Київ, 2013. 60 с.

Допоміжна

10. Екологічна оцінка впливу автомобільного транспорту на довкілля / Vitalina Lukianova, Roksolana Lysak, Liubov Soloviova, Olena Sorochynska // Науковий журнал «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво», 2023. Випуск 114. Частина 1. ISSN 0365-8171 (Print), ISSN 2707-4080 (Online), ISSN

2707-4099 (CD), <http://addb.ntu.edu.ua>. DOI: 10.33744/0365-8171-2023-114.1-142-150

11. Дослідження та аналіз методів щодо зменшення негативного впливу залізничного транспорту на навколишнє природне середовище / В.О. Хрутьба, Л.М. Соловійова, О.Л. Сорочинська, І.В. Самойленко // Вісник Національного транспортного університету. - 2022. - №5. DOI: 10.33744/2308-6645-2022-1-51-416-422

12. Впровадження процесів ресурсозбереження на підприємствах залізничного транспорту /Сорочинська О.Л., Кравець А.В // Збірн. матер. III Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» (1-2 грудня 2022 р., Полтава). Полтава: НУПП, 2022. С. 273-276.

1. Приварникова І.Ю., Литвиненко Ю.І. Удосконалення управління відходами на державному рівні задля ресурсозбереження. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2014. № 3(2). С. 255–259.

2. Іванова Т.В. Екологізація природокористування та політика ресурсозбереження в сучасних умовах. Економіка та держава. 2011. № 4. С. 123–125. 15. Біляк Т.О. Екологізація економічної діяльності як передумова забезпечення екологічної безпеки. Формування ринкових відносин в Україні. 2012. № 8. С. 41–44.

3. Беляєва Г.Є. Ресурсозбереження як напрямок підвищення конкурентоспроможності підприємств в загальній системі управління [Текст] / Г. Є. Беляєва // Відп. за вип. О. М. Теліженко. – Суми : СумДУ, 2010. – Ч.1. – С. 20-23.

14. Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.
2. <https://paeu.com.ua/> - Офіційний сайт асоціації професіоналів довкілля «ПАЕУ».
3. <https://www.dei.gov.ua> – Екологічна інспекція
4. <https://dqs.com.ua/ekologichna-vidpovidalnist/> - Екологічний менеджмент ISO 14001
5. <http://www.zakon.rada.gov.ua> – Офіційний сайт Верховної ради України.

Розробник



Любов СОЛОВІЙОВА