

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



О.Г. Стрелко

2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ»**

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський) рівень

**галузь знань:** 10 «Природничі науки»

**спеціальність:** 101 «Екологія»

**освітня програма:** «Екологія транспортної інфраструктури»

**2022 - 2023 навчальний рік**

Робоча програма з дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті»  
для студентів рівня вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія».  
Київ: ДУІТ, 2022. 9 с.

Розробник: к.і.н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності  
Сорочинська О.Л.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та безпеки  
життєдіяльності

Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри екології  
та безпеки життєдіяльності



О.Я. Пилипчук

© Сорочинська О.Л., 2022 рік

© Сорочинська О.Л., 2023 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	<b>Галузь знань:</b> 10 «Природничі науки»  <b>Спеціальність:</b> 101 «Екологія»  <b>Освітньо-професійна програма:</b> «Екологія транспортної інфраструктури»	Обов'язкова	
Модулів – 2		<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		3-й	-
Загальна кількість годин – 120		<b>Семестр</b>	
		5-й	-
		<b>Лекції</b>	
		15 год.	-
		<b>Практичні</b>	
		15 год.	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		70 год.	-
		<b>Індивідуальні завдання</b>	
		20 год.	-
		Вид контролю: іспит	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 3	<b>Рівень вищої освіти: перший бакалаврський</b>		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 66 %

для заочної форми навчання – 88 %

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» є формування в 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 і складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження.

2.2 Основні завдання вивчення дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті»:

- визначення пріоритетних напрямків у ресурсозбереженні на транспорті;
- розробка та використання методів оптимізації роботи з ресурсозбереження з окремих видів ресурсів;
- забезпечення ефективності роботи з ресурсозбереження використанням норм і нормативів на витрати різних видів ресурсів та застосуванням методів економічного стимулювання;
- вивчення та використання закордонної практики збереження ресурсів у виробництві;
- економічне обґрунтування методів відновлення працездатності вторинних ресурсів;
- мати системне уявлення про ресурсозбереження, як сучасну концептуальну основу виробництва, діяльності суспільства та про сутність сучасних проблем взаємодії суспільства і природи.

Відповідно, за результатами вивчення дисципліни студент повинен:

**знати:**

- основні чинники, що пивають 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.

**Студенти повинні уміти:**

- 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;
- складати енергетичний баланс підприємства;
- використовувати знання при аналізі конкретних екологічних ситуаціях.

### Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач

**ЗК03.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

**ЗК06.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**ЗК07.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

**ЗК09.** Здатність працювати в команді

**ЗК10.** Навички міжособистісної взаємодії.

**ФК3.** Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

- ФК5.** Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
- ФК7.** Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
- ФК8.** Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.
- ФК9.** Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
- ФК13.** Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами в транспортній галузі.
- ФК15.** Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування елементів транспортної інфраструктури з урахуванням її впливу на навколишнє середовище.

#### Програмні результати навчання

- ПРН-09.** Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
- ПРН-11.** Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
- ПРН-22.** Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
- ПРН-23.** Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.
- ПРН-26.** Розпізнавати якісні і кількісні характеристики транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів.
- ПРН-28.** Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1

- Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності.
- Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження.
- Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності.
- Тема 4. Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження.

#### Модуль 2

- Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням.
- Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів.
- Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності	16,8	2	2		2,8	10						
Тема 2. Фактори та напрямки	16,8	2	2		2,8	10						

ресурсозбереження												
Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності	16,8	2	2		2,8	10						
Тема 4 Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження	16,8	2	2		2,8	10						
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>67,2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>11,2</b>	<b>40</b>						
<b>Модуль 2</b>												
Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням	16,8	2	2		2,8	10						
Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів	18,8	3	3		2,8	10						
Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні	16,8	2	2		2,8	10						
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>52,4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>8,4</b>	<b>30</b>						
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>20</b>	<b>70</b>						

#### 5. Теми практичних занять

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

#### 6. Самостійна робота

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	<b>Тема 1.</b> Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності	10	-
2	<b>Тема 2.</b> Фактори та напрямки ресурсозбереження	10	-
3	<b>Тема 3.</b> Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності	10	-
4	<b>Тема 4.</b> Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження	10	-

5	<b>Тема 5.</b> Еколого-раціональні ресурсозберігаючі технології	10	-
6	<b>Тема 6.</b> Основи ресурсозбереження на транспорті.	10	-
7	<b>Тема 7.</b> Мотивація впровадження ресурсозберігаючих заходів	10	-
	<b>Разом</b>	<b>70</b>	<b>-</b>

### 7. Індивідуальні завдання

Студент самостійно виконує на протязі семестру індивідуальне завдання (контрольна робота), яке складається із трьох запитань. Пояснювальна записка індивідуального завдання складає 10-12 аркушів формату А-4, де наводяться відповідні розрахунки та схеми.

Усього на індивідуальне семестрове завдання для студентів денної і заочної форми навчання передбачено 20 годин.

#### Перелік запитань для контрольної роботи

1. Класифікація ресурсів та принципи забезпечення ресурсами підприємств;
2. Ресурсна концепція стратегічного управління підприємств;
3. Бюджетування, як основа ресурсного забезпечення підприємств;
4. Новітні системи розподілу ресурсів;
5. Нормативно-правові документи у сфері ресурсозбереження;
6. Основи ресурсозбереження на транспорті;
7. Основи збереження матеріально-технічних ресурсів на транспорті;
8. Основи збереження трудових ресурсів на транспорті;
9. Основи збереження технологічних ресурсів на транспорті;
10. Основи збереження фінансових ресурсів на транспорті;
11. Основи збереження інформаційних ресурсів на транспорті;
12. Класифікація ресурсів підприємств транспорту;
13. Принципи забезпечення ресурсами підприємств;
14. Новітня концепція стратегічного управління підприємств на основі симбіозу ресурсної концепції та концепції динамічних здібностей;
15. Пріоритетні напрямки у ресурсозбереженні на транспорті;
16. Розробка та використання методів оптимізації роботи з ресурсозбереження з окремих видів ресурсів;
17. Забезпечення ефективності роботи з ресурсозбереження з окремих видів ресурсів;
18. Забезпечення ефективності роботи з ресурсозбереження використанням норм і нормативів на витрати різних видів ресурсів та застосуванням методів економічного стимулювання;
19. Аналіз зарубіжної практики збереження ресурсів у виробництві;
20. Впровадження математичних методів і комп'ютерної техніки в ресурсозбереженні;
21. Економічне обґрунтування методів відновлення працездатності вторинних ресурсів;
22. Використання методів варіантного вибору ресурсозберігаючих технологічних процесів на транспорті;
23. Організація роботи з ресурсозбереження на виробництві;
24. Види та характеристика природних ресурсів, які використовуються на транспорті;
25. Класифікація та характеристика матеріальних ресурсів;
26. Шляхи збереження матеріальних ресурсів;
27. Найменування витрат ресурсів на окремі види технологічних процесів;
28. Джерела утворення вторинних ресурсів на транспорті;
29. Розрахунок обсягів вторинних ресурсів на підприємстві;
30. Економічна доцільність використання вторинних ресурсів;

31. Управління процесом збереження ресурсів на підприємстві;
32. Використання природних ресурсів у різних технологічних процесах виробництва;
33. Методи підвищення професійного рівня трудових ресурсів на виробництві;
34. Шляхи збереження матеріальних ресурсів.

### 8. Методи навчання

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності студенті: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний (викладач дає завдання, студент у процесі виконання застосовує знання згідно зразка); проблемного виконання (викладач формулює проблему, та розв'язує, а студенти слідкують за ходом творчого пошуку); частково-пошуковий (викладач формулює проблему, поетапне її вирішення виконують студенти під керівництвом викладача).

В процесі навчання використовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет-ресурси.

При вивченні дисципліни «Екологічне інспектування» використовуються наступні форми навчання: словесні (лекції, консультації, бесіди); наочні (ілюстрації в навчально-методичній літературі, презентації, навчальні фільми); передбачено практичні заняття з елементами дослідження разом з інтенсивною самостійною роботою.

### 9. Методи контролю

Рівень знань регулярно контролюють поточними, модульними та підсумковими контролюями, що дозволяє студенту після відповідної додаткової роботи підвищувати свої залікові показники; роз взування індивідуальних завдань.

Контроль знань здійснюється згідно з графіком навчального процесу. Курс «Екологічне інспектування» поділено на два модулі. Кожний модуль складається із двох частин: теоретичної (лекційний матеріал) та практичних (протягом семестру) робіт, а також постійної самостійної роботи студента. Кожний розділ є обов'язковим для опанування і оцінюється відповідною кількістю балів. Балами оцінюється також самостійна робота студентів.

Оцінка по модулю визначається кількістю балів, які отримав студент за теоретичну, практичну частини та самостійну роботу.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Модулі	Модуль I		Модуль II		Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**
Кількість балів за модуль	40		40			
Змістові модулі	ЗМ 1	Тестовий модульний контроль	ЗМ 2	Тестовий модульний контроль	80	20
Кількість балів за ЗМ та модульний контроль	25	15	20	20		

Кількість балів за видами роботи	Практичні	Тестовий контроль	Модульний контроль	Практичні	Тестовий контроль	Модульний контроль		
Виконання індивідуального завдання	15			10				
Активність на заняттях		10			10			
Наукова робота	Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 0-15 балів							15

### *Критерії оцінювання екзаменаційного завдання*

Завдання	Кількість балів
Питання 1	4
Питання 2	4
Питання 3	4
Питання 4	4
Питання 5	4
<b>Разом</b>	<b>20</b>

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до таблиці:

### **Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
65-74	<b>D</b>	задовільно	
60-64	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**«Відмінно» - A (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. Ф формулювання хаотичні та не усвідомлені.

**«Незадовільно» - F (1-34 балів)** – виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

### **11. Методичне забезпечення**

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

3. 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.

### **12. Рекомендована література**

#### **Основна**

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

2. Енергозбереження та енергетичний менеджмент. Харків: ХІУ, 2002. 270 с.

3. Мельник Л.Г. Економіка природних ресурсів. Суми, 2010. 346 с.

4. Сотник І.М. Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій. Суми, 2006. 551 с.

#### **Додаткова**

1. Закон України «Про енергозбереження»

2. ДСТУ 3051-95. Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.1997. – К.: Держстандарт України, 1996. – 8 с.

3. Левковець П.Р. та ін. Системна ефективність на транспорті. Методи, моделі і стратегії. – К.: НТУ, ІЕБТ, 2002. – 216 с.

4. ДСТУ 2275. Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії. Чинний від 01.01.1995. – К.: Держстандарт України, 1993. – 32 с.

5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. (у чинній редакції).

#### **Інформаційні ресурси**

1. <http://www.menr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України

2. <http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld> - сайт інформаційного центру

української екологічної асоціації “Зелений світ”. Новини в галузі збереження навколишнього середовища та ресурсів.

3. <http://www.ecolife.org.ua> – відкритий екологічний web-сайт
4. <https://paeu.com.ua/> - Офіційний сайт асоціації професіоналів довкілля «ПАЕУ».
5. <http://www.menr.gov.ua> – Екологічний аудит
6. <http://www.eco.com.ua> – Інтер-Еко
7. <https://www.dei.gov.ua> – Екологічна інспекція
8. <https://dqs.com.ua/ekologichna-vidpovidalnist/> - Екологічний менеджмент ISO

14001