

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 СТРЕЛІКО

2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Основи ергономіки»**

**Освітньо-професійна програма** «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

**Рівень вищої освіти** перший (бакалаврський)

**Галузь знань** 27 «Транспорт»

**Спеціальність** 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

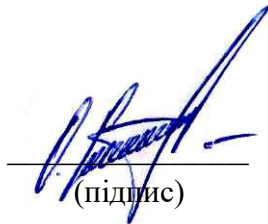
**2024-2025 навчальний рік**

**Соловйова Л.М.** Основи ергономіки. *Робоча програма освітнього компонента для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за ОПП «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення» (спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)). Київ: ДУІТ, 2024. – 17 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 3	<b>Галузь знань</b> 27 Транспорт	<b>Обов'язкова дисципліна</b>	
	<b>Спеціальність</b> 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)		
Модулів – 2	<b>ОПП</b> «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне завдання		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 90		1-й	1-й
Тижневе навантаження студента (денна форма навчання): - загальних - 10 - аудиторних – 3 - самостійна робота - 7	<b>Освітній ступінь</b> бакалавр	<b>Лекції</b>	
		15 год.	8 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		15 год.	2 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		не передбачено	
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	80 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
		не передбачено	
<b>Вид контролю:</b>			
залік	залік		

### Примітка.

Співвідношення аудиторного навантаження занять до повного навантаження:

- для денної форми навчання – 30/90 (34 %)
- для заочної форми навчання – 10/90 (12 %)

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Ергономіка належить до групи наук неklasичного типу, що сполучають у собі риси наукової дисципліни й засоби практичної діяльності. Вона взаємозалежна з усіма науками, предметом вивчення яких є трудова діяльність людини: інженерною психологією, психологією, фізіологією, гігієною, соціологією праці, безпекою праці й ін. Вона виникла на "стиках" наук про людину й покликана усунути порушення єдності оптимізації всіх компонентів діяльності, обумовлених безліччю дисциплінарних підходів до створення систем «людина — машина — середовище» (СЛМС).

Сучасні виробництво й транспорт, оснащені складними технічними системами, висувають до людини вимоги, що змушують її іноді працювати в екстремальних умовах і на межі психофізіологічних можливостей. Багато видів діяльності пов'язані з відповідальністю людини за ефективне й надійне функціонування складних систем. Різко збільшується ціна помилки людини при проектуванні систем, а також у процесі їх використання у виробництві, на транспорті, у збройних силах. Поряд із діяльністю на межі людських можливостей у сучасному виробництві стає усе більш розповсюдженим явищем недостатня рухова активність людини в процесі праці, що знижує працездатність і погіршує здоров'я працюючих.

На сучасному етапі інтенсивних перетворень у суспільстві, науці та освіті необхідно заново переосмислити проблематику ергономіки, провести переоцінку значущості окремих фундаментальних і прикладних проблем і завдань, предметів і об'єктів психологічних досліджень і розробок, підходів і методів вирішення окремих фундаментальних і прикладних завдань даної науки.

2.1 Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення закономірностей трудового процесу, ролі людських чинників у трудовій діяльності та підвищення ефективності виробництва при дотриманні умов безпеки праці. Також, «Основи ергономіки», включає вивчення конфліктних ситуацій, стресів на робочому місці, втоми і навантаження з урахуванням індивідуальних особливостей працівника.

2.2 Основними завданнями вивчення дисципліни є набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з впровадженням у виробництво ергономічних принципів і рекомендацій з обов'язковим урахуванням єдиних стандартів і критеріїв трудової діяльності та розумінням психологічних аспектів для створення оптимальних (ергономічних) робочих умов у різних сферах професійної діяльності.

**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-11** Здатність працювати автономно та в команді.

**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-10** Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.

**СК-16** Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

**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-09** Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

**ПРН-20** Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність.

**ПРН-26** Досліджувати проблеми людського фактору, пов'язані з транспортом, а також наслідки помилок для безпеки та управління. Визначати моделі поведінки людей у зв'язку з помилками.

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

**знати:**

- основні поняття, принципи, концепції ергономіки; закономірності трудової діяльності людини в системі «людина-техніка-середовище» і визначення правил її організації;

- теоретичні основи оптимального багатofакторного синтезу систем «людина - техніка – середовище»;

- фізичні та психологічні потреби людини для визначення найефективніших та найкомфортніших умов для виконання робочих завдань;
- інтерфейси та продукти, які легко використовувати, та які враховують фізичні та психологічні особливості користувачів;

- потенційні небезпеки та стратегії для їх запобігання;

**вміти:**

- застосовувати отримані знання з ергономіки для організації ефективної виробничої діяльності, для створення умов, що сприяють конструктивному формуванню особистості, її вдосконаленню;

- враховувати психологічні механізми і закономірності сприймання і переробки інформації різними суб'єктами виробничого процесу;

- орієнтуватися в сучасних підходах та технологіях організації виробничого середовища, формування умінь і навичок, з метою забезпечення ефективності виробництва та тривалого збереження оптимального ритму діяльності суб'єкта в умовах організації трудової діяльності;

- самостійно виконувати поставлене перед ним інженерне завдання в галузі забезпечення безпеки й поліпшення умов праці;

- оцінювати небезпеки робочого місця; проектувати й застосовувати засоби і методи забезпечення оптимальних умов праці;

- аналізувати психологічний бік діяльності оператора та допомагати йому оволодіти психологічними методами і прийомами самовдосконалення та саморегуляції.

***Міждисциплінарні зв'язки:*** антропологія, фізіологія праці, безпека життєдіяльності, соціологія, соціальна психологія, психогігієна, психологія праці, інженерна психологія, педагогічна психологія, естетика..

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1**

Тема 1 Історичні аспекти розвитку ергономіки.

Тема 2 Ергономіка як наукова дисципліна.

Тема 3 Методологічні основи ергономіки.

Тема 4 Визначення та характеристика методів ергономіки.

Тема 5 Властивості ергономічних систем.

Тема 6 Надійність та ефективність ергатичних систем.

Тема 7 Особливості системи «людина-техніка-середовище».

Тема 8 Трудова діяльність людини в системі «людина-техніка-середовище».

#### **Змістовий модуль 2**

Тема 9 Інформаційні та пізнавальні процеси.

Тема 10 Процес відображення інформації.

Тема 11 Пам'ять, як складова пізнавальних процесів психіки особистості.  
Тема 12 Функціональні стани.  
Тема 13 Динаміка працездатності та втомлюваності.  
Тема 14 Функціональні параметри предметно – просторового середовища.  
Тема 15 Дослідження виробничого середовища в контексті взаємозв'язку ергономіки та охорони праці.

#### 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
<b>Змістовий модуль 1.</b>										
Тема 1. Історичні аспекти розвитку ергономіки.	5	1		–	4	5	–	–	–	5
Тема 2. Ергономіка як наукова дисципліна.	7	1	2	–	4	8	2	–	–	6
Лекція 3 Методологічні основи ергономіки.	5	1		–	4	5	–	–	–	5
Лекція 4 Визначення та характеристика методів ергономіки.	7	1	2	–	4	6	–	–	–	6
Лекція 5 Властивості ергономічних систем.	5	1		–	4	5	–	–	–	5
Лекція 6 Надійність та ефективність ергатичних систем.	7	1	2	–	4	6	–	–	–	6
Лекція 7 Особливості системи «людина-техніка-середовище».	5	1		–	4	7	2	–	–	5
Лекція 8 Трудова діяльність людини в системі «людина-техніка-середовище».	7	1	2	–	4	6	–	–	–	6
Разом за змістовим модулем 1	48	8	8	–	32	48	4	–	–	44
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
Лекція 9 Інформаційні та пізнавальні процеси.	5	1		–	4	7	2	–	–	5
Лекція 10 Процес відображення інформації.	7	1	2	–	4	6	–	–	–	6
Лекція 11 Пам'ять, як складова пізнавальних процесів психіки особистості.	5	1		–	4	5	–	–	–	5

Лекція 12. Функціональні стани.	7	1	2	–	4	7	2	–	–	5
Лекція 13. Динаміка працездатності та втомлюваності.	5	1		–	4	7	–	–	–	5
Лекція 14. Функціональні параметри предметно – просторового середовища.	7	1	2	–	4	5	–	2	–	5
Лекція 15. Дослідження виробничого середовища в контексті взаємозв'язку ергономіки та охорони праці.	6	1	1	–	4	5	–	–	–	5
Разом за змістовим модулем 2	42	7	7	–	28	42	4	–	–	36
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>–</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>80</b>

## 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. Мета і завдання ергономіки як наукової дисципліни. Методологічна основа та показники ергономіки.	2	—
2.	Тема 2. Основні методи ергономічних досліджень.	2	—
3.	Тема 3. Аналіз та класифікація ергатичних систем	2	—
4.	Тема 4. Класифікація людино-машинних систем. Етапи і процедури ергономічного проектування системи «людина-машина».	2	—

5.	Тема 5. Процес проектування системи «людина – техніка – середовище» та визначення ергономічних вимог.	2	—
6.	Тема 6. Психофізіологічний базис операторської діяльності. Характеристика процесу обробки інформації оператором.	2	—
7.	Тема 7. Закономірності динаміки працездатності і проблематика втомлюваності.	2	—
8.	Тема 8. Ергономіка робочого місця.	1	2
	<b>Разом</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

### 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. Предмет ергономіки, основні завдання ергономіки, технічні та людські фактори і фактори середовища, як об'єкт дослідження ергономіки.	8	10
2.	Тема 2. Міжпредметні зв'язки ергономіки: соціологія, фізіологія праці, соціальна психологія, психогігієна, антропологія, психологія праці, інженерна психологія, педагогічна психологія, естетика, кібернетика.	7	10
3.	Тема 3. Основні організації, що проводили ергономічні дослідження та їх досягнення.	7	10
4.	Тема 4. Різновиди професії оператора. Оператор-технолог, оператор-маніпулятор, оператор-спостерігач (контролер), оператор-дослідник, оператор-керівник.	8	10
5.	Тема 5. Сенсорна пам'ять та її функції. Іконічна пам'ять. Буферна пам'ять ідентифікації.	8	10
6.	Тема 6. Інтуїція, як спосіб прийняття рішень та її основні ознаки. Образно-концептуальна модель (ОКМ) та основні стадії її формування.	7	10

7.	Тема 7. Особливості діяльності в системі «техніка – людина»: ручна праця, механізована праця, автоматизована праця.	8	10
8.	Тема 8. Поняття ергономічно-комфортного оточуючого середовища.	7	10
	<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>80</b>

### 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			Модульний контроль	Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**	
Кількість балів за модуль	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 1-10	2
<b>Разом</b>	<b>20</b>

## 10. Критерії оцінювання екзаменаційного завдання (тест)

Завдання	Кількість балів
Питання 1-10	1
<b>Разом</b>	<b>10</b>

## 11. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за 100-баловою шкалою університету / Grade according to 100-points scale of university	Оцінка за національною шкалою / Grade according to the national scale		Оцінка за шкалою ECTS / Grade according to ECTS scale	
	Диференційована оцінка / Differentiated grade	Недиференційована оцінка / Undifferentiated grade		
<b>90-100</b> (творчий рівень) / (creative level)	5 (відмінно) / (excellent)	Недиференційована оцінка / Undifferentiated grade	<b>A</b>	
<b>82-89</b> (високий рівень) / (high level)			<b>B</b>	
<b>75-81</b> (достатній рівень) / (sufficient level)			Зараховано / Passed	<b>C</b>
<b>64-74</b> (задовільний рівень) / (satisfactory level)				<b>D</b>
<b>60-63</b> (задовільний рівень) / (satisfactory level)				<b>E</b>
<b>35-59</b> (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	<b>FX</b>	
<b>0-34</b> (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	<b>F</b>	

**«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**

1. Соловйова Л.М. Основи ергономіки: конспект лекцій для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» денної та заочної форм навчання. Київ: ДУІТ, 2021. 118 с.

2. Соловйова Л.М., Соловйова О.С., Стрелко О.Г., Сорочинська О.Л. Основи ергономіки: методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» та галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія», освітньо-професійної програми «Екологія транспортної інфраструктури» денної та заочної форм навчання. Київ: ДУІТ, 2022. 75 с.

3. Любов СОЛОВЙОВА, Олександра СОЛОВЙОВА, Основи ергономіки: Методичні рекомендації щодо самостійної роботи з дисципліни для студентів спеціальностей 101 «Екологія», 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2023. – 27 с.

4. Любов СОЛОВЙОВА, Олександра СОЛОВЙОВА, Олена СОРОЧИНСЬКА Основи ергономіки: методичні рекомендації до виконання контрольної роботи для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» та галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія», освітньо-професійної програми «Екологія транспортної інфраструктури» денної та заочної форм навчання. – К.: ДУІТ, 2023. – 16 с.

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Ергономіка: навчальний посібник / Сирота В.М., Волобуєва Т.В., Бондаренко А.Є. – Одеса: ОАДК ОНПУ, 2019. – 181 с
2. Конспект лекцій. Ергономіка: для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології» / Т. В. Волобуєва, В. М. Сирота; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2020. –130 с.
3. Мигаль, Г. В. Стресостійкість оператора як передумова безпеки функціонування ергатичних систем / Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2017. – No 16. – С. 40-47.
4. Фалецька, Г. І. Конспект лекцій з дисципліни «Властивості ергономічних систем» для студентів першого курсу денної і заочної форм навчання спеціальності 275 – Транспортні технології (міський транспорт) / Г. І. Фалецька, І. А. Афанасьєва ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 56 с.
5. Терентьєв О. О. Ергономіка інформаційних технологій: навчальний посібник. К., 2020. 95 с.
6. Гюлев Н. У. Особливості ергономіки та психофізіології в діяльності водія : навч. посіб. / Н. У. Гюлев. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 185 с.
7. Організація праці (Теоретичні та науково-методичні основи курсу). Частина 1: навч. посібник / О.В. Редкін, В.Я. Чевганова. – Полтава : ПолтНТУ, 2018. – 132 с.
8. В.Г. Брусенцов, О.В. Брусенцов, І.І. Бугайченко, А.В. Гончаров, С.О. Кисельова Основи ергономіки на залізничному транспорті / Навчальний посібник. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. — 142 с.
9. Карпенко Г.В. Психологія праці та вибір професії. / Г.В.Карпенко. – Суми: Університетська книга, 2008. – 168с.
10. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підручник. 5-е вид. / За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела, 2011. - 384 с.
11. Ергономіка. Навчально-методичний посібник / Гервас Ольга Геннідіївна. – Умань: видавничо-поліграфічний центр «Візаві». - 2011. – 130с.

12. Пошивалов В. П. Оцінка працездатності складних ергатичних систем / В. П. Пошивалов, Ю. Ф. Данієв // Вісник Академії митної служби України. Серія: "Технічні науки". – 2009. – № 1(41). – С. 32–37 .
13. Свірко В.О., Бойчук О.В., Голобородько В.М., Рубцов А.Л. Основи ергодизайну. – К.; Вид. НАУ, 2011 –300 с.
14. Ергодизайн систем візуальної інформації / [Свірко В.О., Рубцов А.Л., Чемакіна О.В., Белятинський А.О., Кузьмін О.В., Кузьмін А.О.] // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». – 2018. – Т. 1, № 22(62). – С. 17–26.
15. Кодекс Законів про працю України затверджений Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВР із змінами та доповненнями. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>

### **Допоміжна**

1. Терентьев О. О. Ергономіка інформаційних технологій: навчальний посібник. К., 2020. 95 с.
2. Буров О. Ю. Ергономіка/людський чинник в інформатизації освіти. Педагогіка і психологія. 2019. № 2. С. 30–37.
3. Шевяков О. В. Ергономіка в системі психології праці: навч. посіб./ О. В. Шевяков. – Дніпропетровськ: ДГУ, 2007. – 157 с.
4. Прасолов, Є.Я. Підготовка інженерів до умов виникнення техногенних ризиків / Є. Я. Прасолов, С. А. Браженко / Східно-європейський журнал передових технологій, №3/11(63), Харків. – 2013, С. 34 – 37.
5. Абракітов В. Е. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць». ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 78 с.
6. Крюкова, І. Проблеми ергономіки. Економіка України. 2009. № 6. С. 2–29.
7. Сьомка С. В. Дизайн інтер'єру, меблів та обладнання. Київ, 2019. 400 с.
8. Бібліотека – світ нових можливостей. URL: <https://gb.Kr.Gov.Ua/projects/archive/13/show/83>
9. Олійниченко О.М., Капінус Л.В. Фізіологія та психологія праці: Конспект лекцій для студентів по спеціальності 6.030505 "Управління персоналом та економіка праці» галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво» денної форми навчання. – К. : НУХТ, 2012. – 177 с.
10. Dul J., Bruder R., Buckle P. et al. A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession // Ergonomics. – 2012. – Vol. 55, № 4. – P. 377–395.

11. Ткачук К. Н., Калда Г. С., Каштанов С. Ф., Полукаров О.І. та ін. Психологія праці та її безпеки: Навчальний посібник. – Хмельницький: 2011. – 135 с 21.

12. Соловійова Л.М., Формалізація сучасного напрямку оптимізації діяльності залізничного транспорту / Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.: НТУ, 2023, Вип. 79 – 104 с.

13. Soloviova L., Sintiurova M. Analysis of working conditions during restoration work on the rolling stock of city electric transport // The 10th International scientific and practical conference “Science and innovation of modern world” (June 15-17, 2023) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2023. Pp. 171-172

Strelko, O., Solovyova O., Berdnychenko, Y., Kyrychenko, H., Solovyova L. // Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum , 22 (2), 263–279. DOI: <https://doi.org/10.31648/aspal.8444>

#### **Нормативно-правові акти**

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-97-%D0%BF>
2. ДСТУ 7233:2011 Дизайн і ергономіка. Основні положення
3. EN 614-1:1995 Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles.
4. ISO 10075-1 Ergonomic principles related to mental workload - General terms and definitions.
5. ДСТУ 2429-94 Система «людина-машина». Ергономічні та техніко-естетичні вимоги. Терміни та визначення.
6. ДСТУ 3899-99 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення.
7. ДСТУ 3943-2000 Дизайн і ергономіка. Склад, виклад та зміст документації.
8. ДСТУ 3944-2000 Дизайн і ергономіка. Правила виконання дизайн-ергономічних робіт під час розроблення та поставлення продукції на виробництво.
9. ДСТУ 7233:2011 Дизайн і ергономіка. Основні положення.
10. ДСТУ 7251:2011 Дизайн і ергономіка. Вимоги з дизайну та ергономіки. Номенклатура і порядок вибору.
11. ДСТУ 7234:2011 Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки.
12. ДСТУ 7245:2011 Дизайн і ергономіка. Кодування зорової інформації. Загальні ергономічні вимоги.

13. ДСТУ 7246:2011 Дизайн і ергономіка. Сигналізатори звукові немовних повідомлень. Загальні вимоги ергономіки.
14. ДСТУ 7249:2011 Дизайн і ергономіка. Важелі керування. Загальні вимоги ергономіки.
15. ДСТУ 7250:2011 Дизайн і ергономіка. Мнемосхеми. Загальні ергономічні вимоги.
16. ДСТУ 7252:2011 Дизайн і ергономіка. Зал і кабіни операторів. Взаємне розміщення робочих місць. Загальні вимоги ергономіки.
17. ДСТУ 4055-2001 Дизайн і ергономіка. Номенклатура дизайнових та ергономічних показників якості продукції виробничо-технічного призначення.
18. ДСТУ 1.7-2001 Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів (ISO/IEC Guide 21:1999, NEQ).
19. ДСТУ ISO 7250:2002 Основні розміри людського тіла, застосовні для інженерного проектування (ISO 7250 : 1996, IDT).
20. ДСТУ ISO 11226:2009 Ергономіка. Оцінювання статичних робочих поз (ISO 11226:2000, IDT).
21. ДСТУ ISO 11428:2008 Ергономіка. Сигнали небезпеки візуальні. Загальні вимоги, проектування та випробування (ISO 11428:1996, IDT).
22. ДСТУ EN ISO 9886:2005 Ергономіка. Оцінювання температурного навантаження за допомогою фізіологічних вимірювань (EN ISO 9886:2004, IDT).
23. ДСТУ EN ISO 10551:2006 Ергономіка теплого середовища. Оцінювання впливу теплого середовища з використанням шкал суб'єктивного оцінювання (EN ISO 10551:2001, IDT).
24. ДСТУ ISO 11399:2007 Ергономіка теплого середовища. Основні положення і застосування відповідних стандартів (ISO 11399:1995, IDT).
25. ДСТУ EN 13202:2002 Ергономіка теплого середовища. Температури гарячих поверхонь, доступних для дотику. Посібник з установлення граничних значень температур поверхонь в стандартах на продукцію з використанням ДСТУ EN 563-2001 (EN 13202:2000, IDT).
26. ДСТУ ISO 3864-1:2005 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення (ISO 3864-1:2002, IDT).
27. ДСТУ ISO/TR 7239:2008 Символи графічні громадської призначеності. Розроблення та принципи застосування (ISO/TR 7239:1984, IDT).

28. ДСТУ ІЕС 60073:2005 Основні принципи та правила з безпеки щодо інтерфейсу «людина-машина», маркування та позначання. Принципи кодування індикаторів та органів керування (ІЕС 60073:2002, ІДТ)

29. ДСТУ 2925-94 Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення.

30. ДСТУ 3038-95 Гігієна. Терміни та визначення основних понять.

31. СОУ МПП 13.180–291:2009. Дизайн-ергономічні роботи. Методика визначення трудомісткості.

#### 14. Інформаційні ресурси

1. <https://dsp.gov.ua/> - Офіційний сайт Держпраці України.
2. <http://www.nbuv.gov.ua/> Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського
3. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
4. Ергономіка. URL: <https://zntu.Edu.Ua/ergonomika>
5. <http://www.zakon.rada.gov.ua> – Офіційний сайт Верховної ради України.

Розробник



Любов СОЛОВЙОВА