

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до самостійної роботи

з дисципліни

**«ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»**

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання  
спеціальностей 7.07010101, 8.07010101 «Транспортні системи»,  
7.07010102, 8.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті»,  
7.07010104, 8.07010104 «Організація і регулювання дорожнього руху»)*

**ХАРКІВ**  
**ХНАМГ**  
**2011**

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Охорона праці в галузі» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальностей 7.07010101, 8.07010101 «Транспортні системи», 7.07010102, 8.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті», 7.07010104, 8.07010104 «Організація і регулювання дорожнього руху») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: К. В. Данова. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 11 с.

Укладач: К. В. Данова

Рецензент: А. М. Гарьковець

Рекомендовано кафедрою БЖД,  
протокол № 12 від 29.06.2010 р.

## **ВСТУП**

«Охорона праці в галузі» – нормативна дисципліна, яка вивчається у вищих закладах з метою формування у майбутніх фахівців знань щодо стану і проблем охорони праці у галузі відповідно до напрямку їх підготовки, складових і функціонування системи управління охороною праці та шляхів, методів і засобів забезпечення умов виробничого середовища і безпеки праці в галузі згідно з чинними законодавчими та іншими нормативно-правовими актами.

Виконання самостійної роботи студентами в рамках курсу “Охорона праці в галузі” є важливою складовою формування навичок з розробки інженерно-технічних рішень, спрямованих на покращення умов праці на підприємствах транспорту.

Мета самостійної роботи студентів – поглиблене вивчення та закріплення лекційного матеріалу щодо організації безпечного проведення робіт на підприємствах транспорту.

### **1. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Згідно з робочою навчальною програмою на самостійну роботу з курсу «Охорона праці в галузі» відведено 36 годин. В обсяг цих годин входить самостійне опрацювання лекційного матеріалу з метою його поглибленого вивчення (18 годин), а також виконання індивідуального семестрового завдання (18 годин) відповідно до цих методичних вказівок.

Перелік питань для самостійного опрацювання й відповідні літературні джерела наведені в табл. 1.

**Таблиця 1 – Література для самостійної роботи над матеріалом курсу  
«Охорона праці в галузі»**

<b>№ п/п</b>	<b>Самостійна навчальна робота студента</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Література</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Змістовий модуль 1. Системи управління охороною праці в галузі, її складові та функціонування. Проблеми фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії у галузі</b>	<b>12</b>	
1.1	Суть поняття, мета, підсистеми та показники функціонування СУОПГ, обов'язки роботодавця щодо забезпечення функціонування СУОПГ, права та обов'язки працівників в СУОПГ транспортного підприємства	1	1 - 6
1.2	Аналіз умов праці в галузі за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища. Професійні захворювання на транспорті	1	1 - 6
1.3	Розробка заходів та засобів щодо поліпшення стану виробничого середовища, зменшення важкості та напруженості трудового процесу на транспорті	2	1 - 6
1.4	Аналіз і обґрунтування раціональних заходів і засобів поліпшення стану виробничого середовища, характерних для транспортної галузі, за мікрокліматичними умовами	2	3 - 8
1.5	Аналіз і обґрунтування раціональних заходів і засобів поліпшення стану виробничого середовища, характерних для транспортної галузі, за шкідливими речовинами, що надходять у повітря робочої зони	2	3 – 6, 8
1.6	Аналіз і обґрунтування раціональних заходів і засобів поліпшення стану виробничого середовища, характерних для транспортної галузі, за шумом та вібрацією	2	3 – 6, 11 - 12
1.7	Аналіз і обґрунтування раціональних заходів і засобів поліпшення стану виробничого середовища, характерних для транспортної галузі, за фактором освітлення	2	3 – 6, 9 - 10
<b>2.</b>	<b>Змістовий модуль 2. Проблеми профілактики виробничого травматизму та пожежна безпека на транспорті</b>	<b>6</b>	
2.1	Статистика виробничого травматизму в галузі транспорту. Заходи і засоби підвищення безпеки технологічних процесів і обладнання, характерних для транспортної галузі	1	3 – 6, 13 - 20
2.2	Галузеві об'єкти підвищеної небезпеки. Нормативні документи щодо їх устрою та безпечної експлуатації. Система нарядів-допусків при експлуатації галузевих об'єктів підвищеної небезпеки. Порядок оформлення нарядів, відповідальні особи та їх обов'язки, порядок виконання робіт і закриття нарядів.	1	3 – 6, 13 - 20

Продовження табл.

1	2	3	4
2.3	Безпечність технологічних процесів і обладнання, утримання приміщень, обладнання та засобів захисту в належному стані, організація виконання робіт відповідно до вимог безпеки, забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, нагляд та контроль за виконанням вимог безпеки як міри щодо профілактики виробничого травматизму у транспортній галузі	2	3 – 6, 13 - 20
2.4	Фактори пожежної небезпеки галузевих об'єктів, їх особливості та пожежонебезпечні властивості, заходи та засоби системи попередження пожежі, системи пожежного захисту; система організаційно-режимних заходів з пожежної безпеки у галузі	2	3 – 6, 23 - 25
	<b>Всього:</b>	<b>18</b>	

## 2. ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СЕМЕСТРОВОГО ЗАВДАННЯ

Метою виконання індивідуального семестрового завдання (ІСЗ) є засвоєння студентом матеріалу курсу «Охорона праці в галузі», придбання навичок практичного вирішення конкретних питань з охорони праці в транспортній галузі.

Індивідуальне семестрове завдання студент виконує самостійно і здає викладачу на перевірку за місяць до екзамену з дисципліни «Охорона праці в галузі». Виконання ІСЗ студент здійснює за варіантом, що обирається за останньою цифрою залікової книжки.

ІСЗ оформлюють на аркушах формату А-4, воно включає в себе титульний аркуш, аркуш завдання, зміст ІСЗ, вступ, основну частину, висновки, список літератури, що була застосована при вирішенні завдання.

### Завдання № 1

Розрахувати аерацію виробничого приміщення, де проводиться розбирання та очищення деталей та вузлів транспортного засобу. Технологічний процес в цьому приміщенні передбачає застосування ацетону. Дані для виконання завдання наведені в табл. 2.

**Таблиця 2 – Вихідні дані для виконання завдання № 1**

Номер варіанта	Кількість пари ацетону, розчиненої в повітрі за годину, мг/ год	Відстань між вісью нижніх (припливних) і верхніх (витяжних) вентиляційних отворів, м	Температура припливного повітря, °С	Температура повітря, що видаляється, °С	Кут відхилення вікон, град
1	12x10 <sup>6</sup>	3	17	23	90
2	15x10 <sup>6</sup>	4	16	22	60
3	16x10 <sup>6</sup>	5	19	25	90
4	18x10 <sup>6</sup>	6	20	26	60
5	13x10 <sup>6</sup>	5	17	24	90
6	14x10 <sup>6</sup>	4	19	25	60
7	16x10 <sup>6</sup>	3	18	24	90
8	18x10 <sup>6</sup>	6	16	23	60
9	12x10 <sup>6</sup>	5	20	27	90
0	16x10 <sup>6</sup>	4	18	26	60

**Вказівки до виконання завдання № 1**

1. Згідно ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» встановити гранично допустиму концентрацію шкідливої речовини.
  2. Визначити потрібний обмін повітря для очищення приміщення.
  3. Провести розрахунок величини теплового напору. Різниця тиску прийняти половині теплового напору.
  4. Знайти швидкість повітря у припливних та витяжних отворах.
  5. Визначити площу припливних і витяжних отворів.
- При виконанні завдання № 1 необхідно використати літературу [6, 8, 13, 26].

**Завдання № 2**

Зробити розрахунок загального рівномірного штучного освітлення методом коефіцієнта використання світлового потоку у виробничому приміщенні транспортного підприємства (приміщення 1 групи). Дані для виконання завдання наведені в табл. 3.

**Таблиця 3 – Вихідні дані для виконання завдання № 2**

<b>Номер варіанта</b>	<b>Розмір виробничого приміщення А (довжина) х В (ширина) х Н (висота)</b>	<b>Коефіцієнти відбиття стелі, стін, підлоги, %</b>	<b>Розряд зорової роботи</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	12 х 7 х 3	70; 50; 10	IV
2	14 х 8 х 3,5	50; 30; 10	III
3	16 х 9 х 4	30; 10; 10	III
4	18 х 10 х 4,5	70; 50; 10	IV
5	20 х 7 х 5	50; 30; 10	V
6	22 х 8 х 4,5	70; 50; 10	V
7	24 х 9 х 4	70; 50; 10	IV
8	26 х 10 х 3,5	50; 30; 10	III
9	28 х 7 х 3	30; 10; 10	IV
0	30 х 8 х 3,5	70; 50; 10	III

*Вказівки до виконання завдання № 2*

1. Згідно [9] встановити нормативне значення освітленості виробничого приміщення. Контраст об'єкта розпізнавання та фону прийняти середнім.
2. Самостійно обрати тип джерела світла та світильника.
3. Встановити світловий потік джерела світла.
4. Розрахувати індекс приміщення. При цьому висоту робочої поверхні прийняти на рівні 0,8 м.
5. Визначити коефіцієнт використання світильника.
6. Визначити кількість світильників, яка потрібна для забезпечення нормативного рівня освітленості.

При виконанні завдання № 2 необхідно використати літературу [4, 6, 9 –10, 26].

**Завдання № 3**

Провести розрахунок площі вікон приміщення диспетчерської автотранспортного підприємства для забезпечення бокового однобічного освітлення за таких умов:

- розміри приміщення L х В (м);
- орієнтація вікон приміщення – північно-західна;

- висота від рівня робочої поверхні до верха вікна  $h_1$ , м;
- вікна приміщення диспетчерської – подвійні; рами – дерев’яні, окремі; на вікнах жалюзі, що регулюються; будівлі, що затінюють вікна диспетчерської, відсутні;
- відстань від робочого місця диспетчера до вікна  $l$ , м;
- середньозважений коефіцієнт відбиття світла від стелі, стін та підлоги  $\rho_{\text{ср}}$ .

**Таблиця 5 – Вихідні дані для виконання завдання № 3**

Номер варіанта	L	B	Розряд зорової роботи	$h_1$	$l$	$\rho_{\text{ср}}$
1	15	7	II	2	2	0,5
2	10	9	V	2,4	3,5	0,4
3	11	6,5	III	3	4,2	0,4
4	13,5	5	IV	3,2	3,3	0,5
5	9	8	V	1,8	2,8	0,5
6	14	7,5	II	1,9	3,1	0,4
7	15	6	IV	2,2	2,9	0,4
8	11,5	8,5	III	2,6	3,2	0,5
9	9,5	5,5	IV	3,1	1,9	0,4
0	14,5	10	III	2,7	3	0,5

*Вказівки до виконання завдання № 3*

1. При виконанні завдання необхідно користуватися Додатком Л [9]
2. Визначити нормоване значення освітленості за табл. 1 з урахуванням п. 1.2, 2.3, 2.8 [9].
2. Визначити коефіцієнт запасу за табл. 3. [9]
3. Обрати значення світлової характеристики вікон за табл. Л.1 [9].
4. Записати формулу для визначення загальний коефіцієнт світло пропускання та визначити її складові.
5. Визначити коефіцієнт, що враховує підвищення КПО, за табл. Л.5 [9].
6. Провести розрахунок площі вікон приміщення диспетчерської з урахуванням знайдених складових.

При виконанні завдання № 3 необхідно використати літературу [9 - 10].



### Завдання № 4

Визначити напругу кроку, під якою опинилася людина при обриві дроту живлення. Довжина кроку 0,8 м. Дані для виконання завдання наведені в табл. 5

**Таблиця 5 – Вихідні дані для виконання завдання № 4**

Номер варіанта	Відстань від точки замикання на землю $x$ , м	Струм замикання на землю $I_z$ , А	Тип ґрунту
1	1,2	80	глина
2	1,5	85	супісок
3	2,0	100	чорнозем
4	1,7	105	суглинок
5	1,6	95	глина
6	2,1	75	супісок
7	1,3	90	чорнозем
8	1,4	70	суглинок
9	1,8	88	глина
0	1,9	93	супісок

#### *Вказівки до виконання завдання № 4*

1. Визначити питомий опір ґрунту.
  2. Записати вираз для розрахунку напруги кроку як різницю потенціалів між точками, на яких знаходяться ноги людини.
  3. Провести розрахунок значення потенціалу на поверхні землі.
  4. Розрахувати напругу кроку.
- При виконанні завдання № 4 необхідно використати літературу [19 - 20].

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Закон України “Про охорону праці”. – К., 2002.
2. Охорона праці в Україні. Нормативна база. / 3-є вид., змін. і доп./ – К.: КНТ, 2007. -548 с.
3. НПАОП 60.2-1.28-97. Правила охорони труда на автомобильном транспорте.
4. Основи охорони праці: Навчальний посібник /За ред.. проф. В. В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. -480 с.
5. Жидецький В. Ц., Джигірей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. –Львів: Афіша, 2000. -349 с.
6. Основи охорони праці: Підручник / За ред, К. Н. Ткачука. - К., "Основа", 2003.
7. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
8. ГОСТ 12.1.005-88\*. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
9. ДБН В.2.5.-28-2006. Инженерное оборудование зданий и сооружений. Естественное и искусственное освещение.
10. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю. Б. Айзенберга. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 472 с.
11. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
12. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
13. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С. В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
14. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

15. ГОСТ 12.2.061-81. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
16. ГОСТ 12.4.026-76. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
17. НПАОП 28.0-1.02-83. Правила техники безопасности и производственной санитарии при холодной обработке металла.
18. НПАОП 28.52-1.15-60. Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах.
19. Долин П. А. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.
20. Князевский В. А. Охрана труда в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
21. НПАОП 40.1-1.01-97. Правила безпечної експлуатації електроустановок.
22. НПАОП 40.1-1.07-01. Правила експлуатації електрозахисних засобів.
23. Закон України «Про пожежну безпеку». – К., 2008.
24. НАПБ А.01.001-04. Правила пожежної безпеки України.
25. НАПБ Б.01.008-2004. Правила експлуатації вогнегасників.
26. Сафонов В. В. Інженерні рішення з охорони праці в будівництві. К., 2005.

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки  
до самостійної роботи  
з дисципліни

### **«ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»**

(для студентів 5 курсу денної форми навчання  
спеціальностей 7.07010101, 8.07010101 «Транспортні системи»,  
7.07010102, 8.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті»,  
7.07010104, 8.07010104 «Організація і регулювання дорожнього руху»)

Укладач **Данова** Карина Валеріївна

Редактор *М. З. Аляб'єв*

Комп'ютерне верстання *О. А. Балашова*

План 2010, поз. 218 М

---

Підп. до друку 01.07.2010 р.

Друк на ризографі.

Формат 60x84/16

Ум.-друк. арк. 0,5

Тираж 50 пр.

Зам. №

---

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.