МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання самостійної роботи
з курсу

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ І ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

(для студентів 3-го курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»)

Харків – ХНАМГ – 2012

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу «Безпека життєдіяльності і основи охорони праці» (для студентів 3-го курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища і збалансоване природокористування») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. Е. Абракітов, Є. В. Доронін. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 39 с.

Укладачі: В. Е. Абракітов, Є. В. Доронін

Рецензенти: доц. В. І. Заіченко, доц. С. О. Обухов

Відповідальний за випуск: Я. О. Сєріков

Рекомендовано кафедрою «Безпека життєдіяльності»,
протокол № 2 від 10.09.2010 р.

ЗМІСТ

Стор.

Загальні положення ……..... 4

1 Порядок вивчення дисципліни ……..... 6
1.1 Методичні вказівки до вивчення дисципліни ……...…… 6
1.2 Удосконалення знань, навичок, умінь з дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» …..…… 7

2 Задачі до виконання індивідуального семестрового завдання …….. 9
2.1 Загальні вимоги до оформлення роботи …… 9
2.2 Задачі до виконання індивідуального семестрового завдання .. 10

Список джерел ……..…….. 25

Додатки …… 28

Загальні положення

Мета цих методичних вказівок – визначити зміст і обсяг матеріалу дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці», що вивчається студентами денної форми навчання напряму підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування"; а також допомогти їм у практичній реалізації набутих знань при виконанні індивідуального семестрового або контрольного завдання, що є основною формою поточного контролю успішності студентів.

Робочою програмою курсу «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» передбачено самостійне виконання студентами індивідуального семестрового розрахунково-графічного завдання після вивчення теоретичної частини курсу.

Мета виконання індивідуального семестрового завдання – надати майбутньому фахівцю в галузі екології та охорони навколишнього середовища теоретичні знання та практичні навички задля вирішення проблем організації та технічного забезпечення безпечних та нешкідливих умов праці на об’єктах його майбутньої професійної діяльності, тобто надати йому умови та можливість самостійно приймати інженерні рішення щодо безпеки праці на промислових підприємствах. Вирішення цих питань неможливе без практичних навичок. Для цього необхідно, щоб студент самостійно міг користуватися науково-технічною літературою та довідниками; аналізувати небезпечні ситуації того чи іншого будівельно-монтажного процесу, самостійно вирішувати різноманітні питання безпечних умов праці при будівельних роботах.

Методичні вказівки, розроблені відповідно до робочої програми дисципліни, включають такі головні частини: порядок вивчення дисципліни; програму курсу, (тобто теоретичні питання, що виносяться на самостійне вивчення; контрольні завдання (практичні, інженерні завдання, що потребують

вирішення після ознайомлення із теорією); список джерел (нормативних, навчальних, довідкових), потрібних для засвоєння теоретичних питань та вирішення практичних завдань; додатки з необхідними даними для вирішення завдань індивідуальної семестрової роботи.

Робота складається з розв’язання декількох інженерних завдань згідно з обраним варіантом.

Необхідні схеми та інші графічні матеріали розміщують в тексті розрахунково-пояснювальної записки. Варіант контрольної роботи або індивідуального семестрового завдання визначається відповідно до двох незалежних між собою груп параметрів: передостанньої цифри та останньої цифри номера залікової книжки виконавця.

1 Порядок вивчення дисципліни

1.1 Методичні вказівки до вивчення дисципліни

Програма курсу є єдиною для денної форми навчання студентів.

Робочою програмою курсу для студентів денної форми навчання передбачені такі форми:

- практичні заняття;
- самостійна робота;
- виконання індивідуального семестрового завдання.

Лекційні заняття з дисципліни «Основи охорони праці» займають провідне місце в навчальному процесі студентів денної форми навчання. Метою лекційних занять є:

- Викладення основного наукового змісту дисципліни і керування подальшою самостійною роботою студентів.
- Забезпечення засвоєння майбутніми фахівцями і бакалаврами методологічних основ охорони праці, а також подальшого використання отриманих знань у практичній інженерній діяльності.
- Підвищення ефективності усіх видів навчальних занять у закріпленні знань і виявленні творчих здібностей студентів.
- Активізація процесу навчання на основі проблемного характеру викладу матеріалу і тісного зв'язку теорії з практикою; узгодження лекційного матеріалу з тим, що вивчається на лабораторних заняттях.

Практичні заняття покликані ознайомити студентів з методами розрахунків, що характеризують небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Метою практичних занять є закріплення і поглиблення знань, отриманих при вивченні теоретичного матеріалу, встановлення зв'язку теорії з практикою. Під час проведення практичних занять здійснюється поточний контроль знань кола питань вивченого теоретичного курсу.

Самостійна робота студентів є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час. Робоча програма передбачає

самостійне поглиблене вивчення студентами найбільш важливих тем дисципліни. Мета самостійної роботи студентів з вивченню курсу:

- закріплення теоретичних положень курсу, викладених на лекційних заняттях;
- активізація творчих здібностей студента і розвиток навичок роботи з технічною літературою;
- ознайомлення з нормативною літературою з охорони праці;
- набуття досвіду самостійного рішення питань охорони в проектній документації.

Індивідуальне самостійне завдання підсумовує знання, здобуті студентом в результаті вивчення курсу, та надає можливість реалізувати їх при вирішенні практичних завдань, що сходяться із завданнями майбутньої дипломної роботи та реальними проблемами, які можуть виникнути у випускників Академії під час практичної діяльності. Виконання індивідуального самостійного завдання є формою поточного контролю самостійного вивчення дисципліни.

При успішному виконанні всіх форм навчальної роботи студент отримує залік.

1.2 Удосконалення знань, навичок, умінь з дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці»

Студент підтверджує свою підготовленість до самостійної виробничої діяльності в сфері охорони праці шляхом самостійного написання розділу "Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях" в дипломній роботі і захисті його перед Державною екзаменаційною комісією.

У розділі "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях" дипломної роботи на основі аналізу умов праці на об'єкті відповідно до ГОСТ 12.0.003-74* виявляються небезпечні й шкідливі виробничі фактори, що можуть виникнути при недотриманні необхідних заходів безпеки [2]. Потім оцінюються здійснювані на об'єкті заходи щодо колективного й

індивідуального захисту працюючих від виявлених студентом потенційних небезпек і шкідливостей з погляду дотримання вимог нормативних документів. Результатом такої оцінки є заходи підвищення безпеки і поліпшення умов праці на об'єкті, які пропонує вжити студент. Один-два із запропонованих заходів обґрунтовують розрахунком. Обрані інженерні рішення з охорони праці доповідаються при захисті дипломного проекту .

Після закінчення Академії, обіймаючи різні посади, у всіх сферах діяльності її випускнику постійно доводиться займатися різними питаннями охорони праці.

2 Задачі до виконання індивідуального семестрового завдання

2.1 Загальні вимоги до оформлення роботи

Після вивчення теоретичної частини курсу «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» студенти виконують індивідуальне семестрове завдання або контрольну роботу. Робота складається з розв'язання відповідно чотирьох інженерних завдань згідно з обраним варіантом. Варіант контрольної роботи визначається відповідно до двох незалежних між собою груп параметрів: передостанньої цифри та останньої цифри номера залікової книжки виконавця.

Вся сукупність вихідних даних до кожної задачі поділена на дві групи варіативних параметрів (*а* та *б*), частина яких (*а*) залежить від передостанньої, інша (*б*) від останньої цифри номера залікової книжки студента. Таким чином, залежно від індивідуальних особливих даних (які залежать як від передостанньої, так і від останньої цифри номеру) утворюється досить велика кількість варіантів (від 00 до 99), що практично виключає можливість повторення їх в межах однієї академічної групи.

Індивідуальне семестрове завдання пишуть чітко і розбірливо в учнівському зошиті або на аркушах паперу формату А-4 з полями для зауважень викладача-рецензента. На титульному аркуші контрольної роботи студент вказує назву кафедри («Безпека життєдіяльності»), академії та міністерства (освіти та науки, молоді та спорту України); робить надпис «Контрольна робота» із зазначенням дисципліни; вказує групу, рік навчання, номер залікової книжки (передостання та остання цифри якого формують номер варіанта), своє прізвище та ініціали; прізвище та ініціали викладача, під керівництвом якого виконується робота. Відповіді на запитання і розв'язання задач студенти супроводжують ескізами, схемами і графіками. Текстову частину, формули необхідно супроводжувати посиланнями на використані джерела, перелік яких наводять наприкінці контрольної роботи. Також студент ставить дату її виконання і свій підпис.

2 Задачі до виконання індивідуального семестрового завдання

Задача 1

Виробнича організація (або її підрозділ) виконує роботи, назва яких наведена в табл. 1.а.

(**Примітка**: тематика завдання взята на підставі реального виконання попередніми випускниками Академії дипломних робіт за спеціальністю ЕОНС)

Таблиця 1.а – Вихідні дані за варіантами

Передостання цифра номера залікової книжки	**Варіативний параметр *а*: Найменування робіт**	**Примітки**
0	Навантажувально-розвантажувальні роботи (робота вантажопідйомних кранів)	Умови виконання заданої роботи студент обирає самостійно
1	Грабарства	
2	Робота машинобудівного обладнання (токарські, фрезерувальні станки та ін.)	
3	Технологічні процеси мікробіологічної промисловості	
4	Очистка вод питного призначення (технологічні процеси на очисних спорудах)	
5	Електро- або газозварювальні роботи	
6	Робота шахт, копалень, рудників	
7	Монтажні роботи (в будівництві)	
8	Робота металургійного підприємства	
9	Автозаправна станція (робота із паливо-мастильними матеріалами)	

Для повного виконання завдання необхідно:

1. Дати визначення поняттям «небезпечний виробничий фактор» і «шкідливий виробничий фактор» [2].

2. Відповідно до ГОСТ 12.0.003-74* скласти перелік небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для виконання роботи,

порядковий номер якої збігається з передостанньою цифрою номеру залікової книжки студента.

3. Стисло описати методику оцінки стану охорони праці за коефіцієнтом безпеки, заохочення працюючих за дотримання правил охорони праці. Охарактеризувати поняття "безпека праці". Розрахувати коефіцієнт частоти травматизму, коефіцієнт ваги травматизму та загальний показник травматизму, що характеризують стан умов охорони праці у виробничій організації, відповідно до варіантів, вихідні дані до яких потрібно брати з табл. 1.б).

Таблиця 1.б – Вихідні дані за варіантами

Остання цифра номера залікової книжки	**Загальна кількість працюючих**	**Нещасних випадків за рік**	**Днів непрацездатності за рік**
0	56	3	25
1	80	1	5
2	72	0	0
3	43	2	16
4	29	2	36
5	63	4	46
6	49	6	99
7	46	8	124
8	57	1	35
9	33	1	12

Вказівки до виконання задачі:

Перш ніж приступити до виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів /НШВФ/ для заданого виду робіт, студент повинен вивчити технологію виробництва цих робіт з літератури [1, 14, 16, 18] і ін. Після цього студент приймає самостійні рішення з конкретизації умов праці при виробництві заданих йому робіт, максимально спрощуючи виробничий процес. Ці рішення він викладає в стислому описі умов праці при виконанні заданих робіт.

На підставі сформульованих студентом вихідних даних, користуючись ГОСТ 12.0.003-74* [2], він складає перелік небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що можуть виявити себе при виконанні заданого виду робіт.

Перелік слід складати за групами (фізичні, хімічні і тощо) у тій же послідовності й термінології, як вони наведені в ГОСТ 12.0.003-74*. У дужках дають лаконічне пояснення з приводу походження того чи іншого НШВФ, виявленого студентом.

Розрахунок коефіцієнтів частоти, ваги й загального показника травматизму здійснюють за формулами:

а) показник частоти

$$K_ч = T \cdot 1000 / P; \quad (2.1)$$

б) показник ваги

$$K_т = Д / T, \quad (2.2)$$

де T – кількість нещасних випадків;

P – кількість робітників підприємства;

$Д$ – кількість днів непрацездатності;

в) загальний показник травматизму

$$K_{загальний} = K_ч \cdot K_т. \quad (2.3)$$

Задача № 2

Із робітником підприємства стався нещасний випадок, обставини якого наведені в табл. 2.а. Треба провести розслідування такого умовного нещасного випадку; заповнити необхідну документацію.

Таблиця 2.а – Вихідні дані за варіантами

Передостання цифра номера залікової книжки	**Варіативні параметри групи *а*: Обставини умовного нещасного випадку**
0	На шляху до роботи, під час очікування трамваю на зупинці міського електричного транспорту робітник підприємства потрапив під колеса трамвайного вагона.

Таблиця 2.а – Вихідні дані за варіантами

Передостання цифра номера залікової книжки	**Варіативні параметри групи *а*: Обставини умовного нещасного випадку**
1	Працюючи на токарському станку, робітник не закріпив належним чином оброблювану деталь. При обертанні деталь вискочила з кріплення та вдарила токаря в обличчя.
2	Робітник (стропальник) здійснював розвантажувальні роботи. На асфальтованому майданчику він вивантажував контейнер, що був піднятий уверх і висів над машиною на підйомнику. Раптовим поривом вітру контейнер вирвало з захватів підйомника, і він упав вниз. Робітника зверху притиснуло контейнером.
3	Газозварювальник порушив правила зберігання балонів з киснем, заливши їх маслом. Стався вибух, внаслідок чого постраждалий одержав опіки 2-го ступеня.
4	Під час виконання службових обов’язків (прибирання прибудинкової території) на проїзній частині всередині мікрорайону двірник ЖЕО, збираючи сміття, потрапив під легковий автомобіль, що належить одному з мешканців будинку.
5	Під час обідньої перерви на своєму робочому місці слюсарі машинобудівного заводу розпивали спиртні напої. Через недоброякісність цих напоїв сталося групове отруєння.
6	При виконанні електромонтажних робіт поблизу розподільної шафи при ремонті інженерних комунікацій у житловому будинку електрик упав з приставної драбини з висоти 3,5 м. Він застосовував дриль, якою свердлив стіну для кріплення кабелю. При падінні робітник ударився головою об шухляду з інструментом.

Таблиця 2.а – Вихідні дані за варіантами

Передостання цифра номера залікової книжки	**Варіативні параметри групи *а*: Обставини умовного нещасного випадку**
7	Заправник на автозаправній станції закурив поблизу роздавальної колонки із бензином. Стався вибух.
8	При виконанні оздоблювальних робіт під час ремонту житлового будинку робітник будівельної організації оступився і впав з риштувань заввишки 2,5 м, що не мали огорож (поручнів). Робітник виконував роботу в незастебнутій касці. В інструкції з охорони праці, (названою на підприємстві «інструкцією з техніки безпеки»), яка затверджена адміністрацією, не вказано, що каска повинна бути застебнута.
9	Слюсар житлово-експлуатаційного підрозділу прибув за викликом мешканців однієї з квартир 1-го поверху багатоповерхового будинку, яких не влаштовував неприємний запах, що надходив із підвалу. З'ясувалося, що запах надходить з негерметично замкненої каналізаційної системи, в яку потрапили якісь отруйні речовини. Газоподібні продукти розпаду заповнили підвал; вентиляції там не було. Опустившись до підвалу, слюсар (який не застосовував засоби індивідуального захисту органів дихання), зазнав отруєння токсичними хімічними речовинами.

Потрібно:

1. Заповнити акт про нещасний випадок на виробництві за формою Н-5 (форма акта – див. додаток 1).

2. Класифікувати нещасний випадок як пов'язаний чи не пов'язаний з виробництвом. Заповнити акт про нещасний випадок на виробництві за

формою Н-1 (якщо це потрібно) (форма акта – див. додаток 2).

Вказівки до виконання задач

Акт за формою Н-5 та Н-1, „Повідомлення про наслідки нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом...”, оформлюється за "Положенням про розслідування і облік нещасних випадків...[22]). Стислі пояснення щодо заповнення бланків див. у нотатках (виносках) за №: 1-6 – до заповнення акту Н-5 (додаток 1); 7-25 – до заповнення акту Н-1 (додаток 2).

Для заповнення актів Н-1 і Н-5 і проведення необхідних розрахунків потрібно визначити додаткові умовні дані, наведені в табл.2.б

Таблиця 2.б – Вихідні дані за варіантами

Варіативні параметри групи *б*	**Остання цифра номера залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Вік потерпілого, років	21	59	44	30	20	28	33	45	31	48
Загальний стаж роботи потерпілого, років	3	29	25	13	2	10	12	20	14	30
Стаж роботи за професією, років	2	9	8	12	1,5	8	11	14	4	7
Звільнено за листком непрацездатності, днів	36	40	10	105	68	14	64	90	5	25
Тривалість виконання потерпілим легшої роботи, робочих днів	14	29	-	62	43	-	20	37	-	12

Прізвище, ім'я та по батькові (ПІБ) потерпілого при нещасному випадку, його стать, а також учасників розслідування, власника, свідків, осіб, які порушили вимоги нормативних актів з ОП, відповідальних за усунення причин нещасного випадку; інші дані студент вибирає самостійно. Тривалість розслідування, час затвердження актів, терміни навчання, інструктажу і медичного огляду постраждалого повинні відповідати вимогам діючих нормативних документів. Характер травми студент визначає відповідно до характеру втрати працездатності.

Задача № 3

Визначити ширину нормативної та розрахункової санітарно-захисної зоні промислового об'єкта, що проектується, за рівнем зовнішнього шуму. Даний об'єкт належить до вказаного в табл. 3.а класу виробничої шкідливості і має прямокутну форму розміром 200 х 100 м.

Таблиця 3.а – Вихідні дані за варіантами

Група варіативних параметрів *а*	**Передостання цифра номеру залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Клас шкідливості	II	III	IV	V	V	IV	III	II	IV	V

Розміщення промислового об'єкта планується поблизу території житлової забудови, де допустима величина рівня шуму складає $L_{доп}$ = 55 дБА (згідно [28]). На території об'єкта планується розмістити два цехи з гучним обладнанням, акустичні характеристики зовнішнього шуму яких мають наступні величини:

Таблиця 3.б – Вихідні дані за варіатами

Група варіативних параметрів *б*	**Остання цифра номеру залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
$L_{0,1}$, дБА та ($r_{0,1}$, м)	92 (5)	91 (5)	92 (5)	89 (5)	90 (5)	91 (5)	91 (5)	90 (5)	91 (5)	89 (5)
$L_{0,2}$, дБА та ($r_{0,2}$, м)	90 (5)	90 (5)	92 (5)	90 (5)	90 (5)	90 (5)	91 (5)	92 (5)	92 (5)	89 (5)

Загальні вказівки. Санітарно-захисна зона (СЗЗ) для підприємств згідно з діючим порядком установлюється відповідно до виду й обсягу виробничої діяльності. Потім СЗЗ коректується залежно від рози вітрів місцевості. Ця СЗЗ називається нормативною. Після проведення розрахунків розсіювання викидів розміри СЗЗ уточнюються відповідно до результатів розрахунків. Розрахункова величина може виявитися як більш, так і менш нормативної. Такі розрахунки фахівці-екологи роблять для розсіювання різних забруднень: хімічних речовин, пилу та ін. В нашому випадку розмір СЗЗ визначається за джерелом шуму виробничих джерел.

Потребується, користуючись методикою розрахунку [16, с. 53 – 55] та розглянутим там прикладом [16, с. 56 – 61], визначити:

1. Розмір нормативної СЗЗ (див. додаток 3, або [16, с. 54, табл. 3.4]).

2. Координати джерел шуму і розрахункових точок.

3. Значення рівнів шуму L, дБА від кожного джерела.

4. Сумарні значення рівнів шуму від обох джерел.

5. Інтенсивність звукової енергії в розрахункових точках.

6. Середнє значення інтенсивності звукової енергії територією підприємства ($I_{ср}$), Вт/м^2;

7. Середній рівень шуму на території підприємства;

8. Визначаємо координати акустичного центра ($X_б$ та $У_б$) території підприємства.

9. Приріст рівня звуку в базовій точці (акустичному центрі) промислового об'єкта (за допомогою графіка, зображеного на [16, с. 55, рис. 3.7]).

10. Рівень звуку в базовій точці.

11. Необхідну величину зниження рівня звуку до допустимої величини.

12. Відстань для зниження рівня звуку від промислового об’єкту (за допомогою графіка, зображеного на [16, с. 56, рис. 3.8]).

13. Величину СЗЗ об'єкта за рівнем зовнішнього шуму вздовж осей.

Потребується по аналогії із прикладом зробити висновок, перевищує розрахункова СЗЗ нормативну, чи ні? Необхідно зобразити їх на кресленні.

Задача № 4

Визначити необхідну кількість повітря та кратність повітрообміну для вентиляційної системи виробничого цеху обсягом V (табл. 4.а). Шкідливі речовини (хімічний склад яких вказано в табл. 4.а) рівномірно розподіляються у повітрі приміщення.

Таблиця 4.а – Вихідні дані за варіантами

Група варіативних параметрів а	**Передостання цифра номеру залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Хімічний склад пилу	Оксид азоту	Вапняк	хлор	Цемент	Аміак	Азбест	Ацетон	Кам'яне вугілля	Бензол	Алюміній
Обсяг примі-щення, м^3	1000	4500	4200	4000	4800	3800	4600	5400	2800	3900

Вказівки до розрахунку. Розрахунок необхідної кількості повітря L, м^3/год, необхідного для вентиляції приміщення, при наявності в ньому шкідливих речовин у вигляді випарів, пилу та газів визначається згідно з [22]:

$$L = L_{рз} + \frac{M - L_{рз} \cdot (k_{рз} - k_{под})}{k_{ух} - k_{под}}, \text{ м}^3/\text{год}. \qquad (2.4)$$

де: M - кількість шкідливих речовин, що надходять у повітря приміщення, м^3/годину, (табл. 4.б);

$L_{рз}$ - кількість повітря, що виводиться з робочої зони місцевими всмоктувачами, або надходить на технологічні потреби, м^3/годину, (табл. *2.б*);

$k_{рз}$; $k_{вих}$; $k_{под}$; - вміст шкідливих речовин у повітрі, що відповідно: $k_{рз}$ - виводяться з робочої зони; $k_{вих}$ - виходять з приміщення; $k_{под}$ - подаються в приміщення, мг/м^3, (табл. 4.б).

Таблиця 4.б

Група варіативних параметрів *б*	**Остання цифра номеру залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Кількість пилу, що виділяє-ться, г/год.	14	16	18	15	90	12	13	11	18	10
Вміст пилу у повітрі робочої зони, мг/м^3	1,8	5,8	0,9	5,5	1,0	5,9	2,0	0,8	5,8	2,0

Таблиця 4.б

Група варіативних параметрів *б*	**Остання цифра номеру залікової книжки**									
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Вміст пилу у повітрі, що надходить, мг/ $м^3$	0,1	0,2	0,1	0,4	0,3	0,25	0,35	0,2	0,3	0,2
Кількість повітря, що витягується всмоктувачами, $м^3$/год.	1000	1500	1200	1000	1100	1200	900	1100	1400	800

У розрахунку слід приймати $k_{вих}$ = гранично допустимій концентрації (ГДК) задля даної речовини, мг/$м^3$. Для визначення $k_{вих}$ потрібно визначити довідкову величину ГДК для даної речовини, мг/$м^3$ за [5]. (Довідкові дані відносно ГДК шкідливих речовин в повітрі робочої зони наводяться також, в [5]).

Після визначення величини L потрібно також розрахувати таку характеристику вентиляційної системи як кратність обміну повітря:

$$K_{оп} = L/V, \text{ 1/год.;} \qquad (2.5)$$

де: V – об'єм приміщення, $м^3$;

L – розрахована вище кількість повітря, $м^3$/год.

Задача № 5

(завдання виконується в рамках відповідного практичного заняття)

Розрахувати загальне штучне освітлення приміщення за методом коефіцієнта використання світлового потоку для приміщень розмірами, що наведені у таблиці 5.а.

Таблиця 5.а

Група варіативних параметрів *a*		**Види приміщень**	**Розміри приміщень *a x b x h*, м**	**Примітка**
Передостання цифра номеру залікової книжки	0	Читальний зал	15 x 8 x4,0	*a* – довжина, *b* – ширина, *h* – висота приміщення, м
	1	Спортивний зал	30 x 12 x 5,0	
	2	Конструкторське бюро	10 x 8 x 4,0	
	3	Машинописне бюро	8 x 6 x 3,5	
	4	Навчальна аудиторія	15 x 8 x 4,5	
	5	Зал засідань	12 x 10 x 5,0	
	6	Столярна майстерня	16 x 10 x 5,0	
	7	Актовий зал	20 x 12 x 5,0	
	8	Котельня	12 x 8 x 6,0	
	9	Торговий зал	15 x 8 x 4,5	

Керуючись ДБН В.2.5–28–2006, вибрати джерело світла для заданого приміщення і кількості ламп в одному освітлювачі.

Потрібно:

1. Вибрати джерело світла і тип освітлювача;

2. Вибрати тип лампи, що забезпечує нормовану освітленість при прийнятій нижче (в подальших розрахунках) їхній кількості, аргументувати необхідний світловий потік однієї лампи;

3. Обґрунтувати норму освітленості робочих поверхонь у заданому приміщенні;

4. Залежно від індексу приміщення та поєднання коефіцієнтів відбиття визначити коефіцієнт використання світлового потоку;

5. Розрахувати кількість освітлювачів (та кількість ламп в одному світильнику);

6. Вибрати схему розташування освітлювачів (зобразити графічно).

Вказівки до розв’язання задачі

Розрахунок ведуть методом загального рівномірного штучного освітлення за коефіцієнтом використання. Залежно від розмірів і призначення приміщення (а також враховуючи варіативні вихідні дані) визначають принципову конструкцію освітлюваної установки, тип джерел світла в ній та ін. (табл. 5.б).

Таблиця 5.б – Вихідні дані за варіантами

Група варіативних параметрів б		Лампи	Тип ламп	Коефіцієнти відбиття:		
				стелі	стін	підлоги
Остання цифра номеру залікової книжки	0	розжарювання	В-20	70	60	30
	1	газорозрядні	ЛБ-40	70	50	10
	2	газорозрядні	ЛДС-40	50	30	10
	3	розжарювання	Г-40	30	10	10
	4	газорозрядні	ЛД-40	0	0	0
	5	газорозрядні	ЛБ-30	70	60	30
	6	газорозрядні	ЛД-80	70	50	10
	7	газорозрядні	ЛДС-80	50	30	10
	8	розжарювання	Г-150	70	50	10
	9	газорозрядні	ЛБ-20	30	10	10

Використовуючи додаток 4, визначають необхідний світловий потік однієї лампи $Ф_л$, що забезпечує нормовану освітленість.

За ДБН В.2.5 – 28 (табл.2, 3, 4) визначають норму освітленості для заданого приміщення $E_н$, лк залежно від його функціонального призначення.

Залежно від геометричних характеристик приміщення знаходять i – індекс приміщення:

$$i = S / [h(a+b)]; \quad (2.6)$$

де: S – площа приміщення, м^2;

$$S = a \cdot b \quad (2.7)$$

a – довжина, b – ширина приміщення, м;

h – висота підвішування освітлювача над освітлюваною поверхнею (не плутати із загальною висотою приміщення), м.

Знаючи індекс приміщення i та поєднання коефіцієнтів відбиття $\rho_{стелі}$; $\rho_{стін}$; $\rho_{підлоги}$, за додатком 5 визначають так званий коефіцієнт використання світлового потоку: η, %.

$$\eta = f(i; \rho_{стелі}; \rho_{стін}; \rho_{підлоги}), \quad (2.8)$$

де: $\rho_{стелі}$; $\rho_{стін}$; $\rho_{підлоги}$ – коефіцієнти відбиття відповідно стелі, стін та підлоги (табл. 3.б).

Потім виконують остаточний розрахунок:

$$n = (E_н \cdot S \cdot K_З \cdot Z) / (N \cdot Ф_л \cdot \eta), \quad (2.9)$$

де: n – кількість освітлювачів, шт. При розрахунку слід вважати, що n (та N) – неодмінно ціле число;

N – кількість ламп в одному Освітлювачі, шт. Освітлювачі з лампами розжарювання можуть мати довільне число ламп. Люмінесцентне освітлення в приміщеннях з постійним перебуванням людей для боротьби з явищем пульсації світлового потоку вимагає число ламп в одному світильнику, кратне 2, тобто N=2, N=4, N=6 тощо. У приміщеннях з постійним перебуванням людей категорично забороняється застосовувати однолампові люмінесцентні освітлювачі, що живляться від змінного струму і не мають спеціальних засобів боротьби із пульсацією;

$Ф_л$ – світловий потік однієї лампи, лм (беруть з технічних характеристик ламп);

$E_н$ – нормована освітленість за ДБН В.2.5–28 (табл. 2, 3, 4) (див. вище), лк;

$K_З$ – коефіцієнт запасу, що враховує старіння, запилення освітлювачів: див. додаток 6.

Z – коефіцієнт рівномірності: для ламп розжарювання Z = 1,15, для люмінесцентних (газорозрядних) – Z = 1,1;

S – площа приміщення,м^2;

η – коефіцієнт використання, який визначають за таблицями. У вищезгадану формулу підставляють у частках одиниці (а не у відсотках).

Таким чином, на підставі розрахунку визначають необхідну кількість ламп (N); обирають місця розташування освітлювачів і їхню кількість n, що відображено на графічній схемі (де зображують розміщення світлових приладів на стелі).

Задача № 6

(завдання виконується в рамках відповідного практичного заняття)

Розрахувати заземлюючий пристрій для заземлення електродвигуна серії 4А з напругою U =380 В у трифазній мережі з ізольованої нейтраллю при наступних вихідних даних:

Ґрунт – суглинок з питомим електричним опором "ρ", що вказано в таблиці 6.а. Необхідний за опір пристрою, що заземлює (згідно з ГОСТ 12.1.030-81).

Таблиця 6.а – Вихідні дані за варіантами

Група варіативних параметрів *а*	**Показники**	**Одиниця**	**Передостання цифра номеру залікової книжки**									
			0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
	ρ,	Ом · м	100	90	110	120	115	95	105	100	120	125
	$R_{заземлення}$,	Ом	≤ 4	≤ 4	≤ 10	≤ 4	≤ 4	≤ 10	≤ 4	≤ 4	≤ 10	≤ 4

Як заземлювачі прийняті сталеві труби діаметром "d" і довжиною "l", розташовані вертикально і з'єднані на зварюванні сталевою смугою 40 х 4 мм (див. табл. 6.б).

Таблиця 6.б – Вихідні дані за варіантами

Група варіативних параметрів *б*	**Показники**	**Одиниця**	**Остання цифра номеру залікової книжки**									
			0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
	d	м	0,05	0,08	0,06	0,08	0,07	0,05	0,08	0,07	0,06	0,06
	l	м	2,5	3,0	2,5	2,6	3,0	2,7	2,8	2,6	2,8	3,0

Потужність електродвигуна – 15 кВт, число обертів – 3000 у хвилину. Потужність трансформатора 170 кВА.

Потрібно:

1. Визначити опір одиничного вертикального заземлювача.

2. Визначити опір сталевої смуги, що з'єднує стержневі заземлювачі.

3. Визначити необхідну кількість одиничних стержневих заземлювачів.

4. Визначити загальний опір пристрою, що заземлює, з урахуванням сполучної смуги й оцінити його відповідно до вимоги ГОСТ 12.1.030-81*.

5. Викреслити схему пристрою електродвигуна, що заземлює, і розташування одиничного заземлювача

Вказівки до розв'язання задачі

Схему пристрою, що заземлює, зобразити за аналогією [16, 25]. Додатково необхідно показати контур пристрою, що заземлює, у плані. При цьому число одиночних стержневих заземлювачів, показаних на схемі повинно відповідати розрахунковому.

Задачу потрібно вирішувати за методикою, викладеною на сторінках 87 – 88 [16] з урахуванням допустимої величини загального опору пристрою, що заземлює, установленого ГОСТ 12.1.030-81 [31]. При вирішенні завдання можливо використання [8, с. 188 – 193]

Схему пристрою, що заземлює, зобразити за аналогією з рис. VI.3 на сторінці 88 [16] або з рис. 6.24 на сторінці 191 [8]. Додатково необхідно показати контур пристрою, що заземлює, у плані. При цьому число одиничних стержневих заземлювачів, показаних на схемі повинно відповідати розрахунковому.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Брежнев В.И. Охрана труда при эксплуатации систем водоснабжения и канализации / В. И. Брежнев, В.М.Трескунов. - М.: Стройиздат, 1988.

2. ГОСТ 12.0.003-74*. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

3. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

4. ДСН 3.3.6.042. – 99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.

5. ГОСТ 12.1.005–88*. ССБТ. Общие санитрано–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

6. ГОСТ 12.1.003–88*. ССБТ. Шум. Обшие требования безопасности.

7. ГОСТ 12.1.012-90*. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования безопасности.

8. Долин П.А. Справочник по технике безопасности/ П. А. Долин М. Энергоатомиздат,1984.

9. ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. К. – 1998.- 380 с.

10. ДНАОП 0.04-4.12-99. Типове положення про навчання з питань охорони праці.

11. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 10.12.1999 № 37.

12. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 01.12.1999 № 42.

53. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.

14. Житецький В. Ц. Основи охорони праці/ В. Ц. Жидецький, В. С. Джигирей, О. В. Мельников. – Львів: Афіша, 2000. – 350 с.

15. Законодавство України про охорону праці, т. 1.– К., 1995.- 558 с.

16. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей: Навчальний посібник. /За ред. Сафонова В. В. – Київ: Основа, 2001. – 336 с.

17. Кондратьев А.И. Охрана труда в строительстве/ А. И. Кондратьев, Н. М. Местечкина – М.: Высшая школа, 1990.

18. Любарский А.Д. Охрана труда при технической эксплуатации зданий. - М.: Стройиздат, 1980.

19. Методичні вказівки до глави "Охорона праці" дипломної роботи (для студентів денної форми навчання спеціальності 7.070801 „Екологія та охорона навколишнього середовища") / Абракітов В.Е. -Харків: ХНАМГ, 2004. - 18 с. (бібл. № 71).

20. Нифонтов А.И. Краткий справочник строителя / А.И. Нифонтов, В.В. Рудаков, А.Д. Квасницкий. –Киев: Будівельник,1987.

21. Орлов Г.Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве: Справочник. / Г.Г. Орлов –М., Стройиздат, 1985.

22. Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Постанова Кабінету міністрів України від 30 листопада 2011 р. N 1232. Київ.

23. Правила відшкодування власником підприємства, установи чи організації, або уповноваженим їм органом шкоди, заподіяної працівнику ушкодженням здоров'я, зв'язаним з виконанням їм трудових обов'язків. Затверджені Постановою кабінету Міністрів України №472 від 23.06.93

24. Пчелинцев В.А. Охрана труда в строительстве/ В.А. Пчелинцев, Д.В. Коптев, Г.Г. Орлов. М.: Высшая школа, 1991.

25. ДСТУ Б В.2.5-38:2008 (IEC 62305:2006, NEQ) Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавко захисту будівель і споруд.

26. ДБН А.3.2–2–2009. ССБП. Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення.

27. ДБН В.2.5–28–2006. Инженерное оборудование зданий. Естественное и искусственное освещение.

28. СНиП II-12-77*. Защита от шума. Нормы проектирования.

29. СНиП 2.04.05-91*У. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

30. Спільні рекомендації державних органів і профспілок щодо змісту розділу „Охорона праці” в колективному договорі. Від 26.11.1998 р., м. Київ.

31. ГОСТ 12.1.030-81* - ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

Додаток 1

Бланк акта про нещасний випадок за формою Н-5

Форма Н-5

ЗАТВЕРДЖУЮ

_____

(посада роботодавця або керівника органу, який призначив комісію)

_____ _____

(підпис) (ініціали та прізвище)

____ _____ 20__ р.

МП

АКТ
(спеціального) розслідування нещасного випадку (аварії), що стався (сталася)
_____ _____ 20__ р. о ___ год. ____ хв.

на _____

(найменування підприємства, код згідно з ЄДРПОУ,

_____

найменування органу, до сфери управління якого належить підприємство)

_____ _____

(дата складення акта) (місце складення акта)

Комісія, призначена наказом від ___ _____ 20__ р. N ___

_____

(найменування органу, який утворив комісію)

у складі голови _____ _____

(прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

членів комісії: _____ _____

(прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

за участю: _____ _____

(прізвище, ім'я та по батькові) (посада, місце роботи)

провела у період з ____ _____ 20__ р. по ____ _____ 20__ р. (спеціальне) розслідування нещасного випадку (аварії), що стався (сталася) _____

(місце події, кількість потерпілих, у тому числі із смертельним наслідком)

_____

1. Відомості про потерпілого (потерпілих)[1]

_____

(прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, професія (посада), стаж роботи – загальний, у тому числі на

_____

підприємстві,за професією; дата проходження навчання, інструктажу, перевірки знань з охорони праці, первинного

_____

та періодичного медичного огляду, професійного добору; наслідки нещасного випадку)

_____

(відомості про членів сім'ї, які перебувають на утриманні потерпілого, –прізвище, ім'я та по батькові,

_____

рік народження, ступінь родинного зв'язку, рід занять, - у разі нещасного випадку із смертельним наслідком)

2. Характеристика об'єкта, дільниці та місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія)[2]

_____

(стисла характеристика об'єкта, дільниці та місця, де стався (сталася) нещасний випадок (аварія), із зазначенням

_____

відомостей про проектний, затверджений та фактичний режим роботи об'єкта (устаткування)

_____

до настання нещасного випадку (аварії) (стан об'єкта (дільниці), устаткування(конструкцій) і матеріалів

_____

перед нещасним випадком (аварією); висновок про їх відповідність нормативним вимогам)

_____

(відомості про аналогічні нещасні випадки (аварії) на підприємстві)

_____

(опис організації на підприємстві роботи з охорони праці та її недоліків (зазначаються тільки

_____

у разі групового нещасного випадку та нещасного випадку із смертельним наслідком)

3. Обставини, за яких стався (сталася) нещасний випадок (аварія)[3]

---

[1] Прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, професія (посада), стаж роботи – загальний, у тому числі на цьому підприємстві, за професією, час проходження навчання, інструктажу, перевірки знань з охорони праці, первинного та періодичного медичного огляду, професійного добору. Наслідки нещасного випадку. У разі групових нещасних випадків зазначаються відомості окремо щодо кожного потерпілого. Відомості про членів сім'ї, які перебувають на утриманні потерпілого, прізвище, ім'я та по батькові, рік народження, сімейні відносини, рід занять. Ці відомості можуть бути викладені у формі таблиці. Відомості про членів сім'ї зазначаються тільки у разі нещасних випадків із смертельним наслідком.

[2] У стислій характеристиці об'єкта, дільниці та місця, де стався нещасний випадок (аварія), наводяться відомості про проектний, затверджений та фактичний режим роботи об'єкта (устаткування) до настання нещасного випадку (аварії). Описується стан об'єкта (дільниці), устаткування (конструкцій) і матеріалів, що застосовувалися перед нещасним випадком (аварією), а також дається висновок про їх відповідність нормативним вимогам. Зазначаються аналогічні нещасні випадки (аварії), якщо вони раніше мали місце на підприємстві. Описується організація на підприємстві роботи з охорони праці та її недоліки (зазначаються тільки у разі нещасних випадків із смертельним наслідком та групових). Якщо нещасний випадок стався через аварію, до цього розділу акта додатково вносять такі дані: категорія аварії, обсяги втрати продукції (у натуральному виразі та в гривнях), розмір загальної шкоди, заподіяної аварією (в гривнях).

_____

(опис подій, що сталися, робіт, що проводилися до нещасного випадку (аварії), їх процесу з початку зміни із

_____

зазначенням керівника робіт, його вказівок, дій потерпілого (потерпілих) та інших осіб, причетних до настання

_____

нещасного випадку (аварії) (послідовний виклад подій із зазначенням небезпечних та шкідливих виробничих

_____

факторів, які впливали на потерпілого, перелік машин, інструментів, устаткування, експлуатація яких

_____

призвела до нещасного випадку, небезпечних умов і небезпечних дій потерпілого або інших осіб, характеру аварії)

_____

(перелік заходів, вжитих відповідно до плану ліквідації наслідків нещасного випадку (аварії),

_____

надзвичайної ситуації або плану локалізації аварійних ситуацій)

4. Причини нещасного випадку (аварії)[4]

_____

(основні технічні, організаційні та психофізіологічні причини нещасного випадку (аварії), включаючи перевищення

_____

гранично допустимих концентрацій (рівнів) небезпечних і шкідливих виробничих факторів, невідповідність

_____

засобів колективного, індивідуального та медичного захисту встановленим вимогам та їх недостатність

_____

(якщо це вплинуло на подію)

_____

(узагальнені результати перевірки стану охорони праці на підприємстві, проведеної органами державного нагляду

_____

за охороною праці та іншими органами - тільки у разі групового нещасного випадку та нещасного випадку із

_____

смертельним наслідком)

5. Заходи щодо усунення причин виникнення нещасного випадку (аварії)[5]

---

[3] Описуються всі події, що відбувалися, та роботи, що проводилися до настання нещасного випадку (аварії), зазначається, як проходив процес праці з початку зміни, хто керував роботами і які давав вказівки, дії потерпілого (потерпілих) та інших осіб, пов'язані з нещасним випадком (аварією). Викладається послідовність подій, наводяться небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які впливали на потерпілого, зазначається конкретно машина, інструмент, устаткування, експлуатація яких призвела до нещасного випадку, наявність небезпечних умов і небезпечні дії потерпілого або інших осіб, характер аварії. Перелічуються заходи, вжиті відповідно до плану ліквідації наслідків нещасного випадку, аварії (якщо вона мала місце), надзвичайної ситуації або плану локалізації аварійних ситуацій.

[4] Наводяться основні технічні, організаційні та психофізіологічні причини нещасного випадку (аварії), включаючи перевищення гранично допустимих норм впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів, невідповідність та недостатність засобів колективного, індивідуального та медичного захисту встановленим вимогам тощо (якщо ці причини вплинули на подію).

Після кожної причини зазначається, які конкретно вимоги законодавчих і нормативно-правових актів з питань охорони праці та захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, інструкцій з безпечного ведення робіт, посадових інструкцій були порушені (із зазначенням відповідних статей, розділів, пунктів тощо). Зазначаються узагальнені результати перевірки стану охорони праці на цьому підприємстві, проведеної органами державного нагляду за охороною праці та іншими організаціями (зазначаються тільки у разі нещасних випадків із смертельним наслідком та групових).

_____

(заходи щодо усунення безпосередніх причин виникнення нещасного випадку і запобігання подібним випадкам)

_____

(заходи щодо ліквідації наслідків аварії - у разі необхідності)

6. Висновок комісії[6]

_____

(нещасний випадок вважається (не вважається) пов'язаним з виробництвом)

_____

(складається акт форми Н-1 або форми НПВ, картка форми П-5 - у разі гострого професійного

_____

захворювання (отруєння)

_____

(відомості про осіб, у тому числі потерпілого, працівників іншого підприємства або сторонніх осіб, дії або

_____

бездіяльність яких призвели до нещасного випадку (аварії), перелік порушень вимог законодавства про

_____

охорону праці, посадових інструкцій тощо (із зазначенням статей, розділів, пунктів) (пропозиції щодо притягнення

_____

до відповідальності осіб, дії або бездіяльність яких призвели до нещасного випадку (аварії)

_____

(запис про зустріч членів комісії з розслідування з потерпілими або членами їх сімей чи особами, які представляють

_____

їх інтереси, з метою розгляду питань щодо розв'язання соціальних проблем, які виникли внаслідок нещасного випадку,

_____

пропозиції щодо їх розв'язання відповідними органами, роз'яснення потерпілим (членам їх сімей, особам, які

_____

представляють їх інтереси) прав у зв'язку з настанням нещасного випадку)

7. Перелік матеріалів, що додаються

Голова комісії _____ _____

(підпис) (ініціали та прізвище)

Члени комісії _____ _____

(підпис) (ініціали та прізвище)

_____ _____

---

[5] План заходів щодо усунення причин нещасних випадків (аварій) повинен включати: заходи щодо усунення безпосередніх причин нещасного випадку і запобігання подібним випадкам; заходи щодо ліквідації наслідків аварії (у разі необхідності). Ці заходи можуть бути викладені у формі таблиці або перелічені у тексті із зазначенням термінів і відповідальних за їх виконання.

[6] У цьому розділі зазначаються особи, у тому числі потерпілий, дії або бездіяльність яких призвели до нещасного випадку (аварії). Перелічуються конкретні порушення вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці, посадових інструкцій тощо (із зазначенням статей, параграфів та пунктів). У разі коли порушення допущено працівниками іншого підприємства або сторонньою особою, цей факт обов'язково зазначається в цьому пункті. Наприкінці розділу викладаються пропозиції щодо притягнення до відповідальності осіб, унаслідок дій або бездіяльності яких стався нещасний випадок (аварія). У висновку зазначається, що: нещасний випадок вважається (не вважається) пов'язаним з виробництвом; підлягає (не підлягає) обліку; складається акт за формою Н-1 або НТ.

Наприкінці акта робиться запис про зустріч членів комісії з розслідування з потерпілими або членами їх сімей, розгляд на місці питань надання соціальної і матеріальної допомоги, роз'яснення потерпілим та членам їх сімей прав відповідно до законодавства.

Додаток 2

Бланк акта про нещасний випадок за формою Н-1

Форма Н-1

ЗАТВЕРДЖУЮ

_____

(посада роботодавця або керівника,

_____

який призначив комісію)

_____ _____

(підпис) (ініціали та прізвище)

____ _____ 20__ р.

МП

АКТ[7] N ___

про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом

_____

(прізвище, ім'я та по батькові потерпілого)

_____

(місце проживання потерпілого)

1. Дата і час настання[8]
нещасного випадку ----------

(число, місяць, рік)

(год., хв.)

2. Найменування підприємства, працівником якого є потерпілий[9]

Місцезнаходження підприємства, працівником якого є потерпілий: [10]

Автономна Республіка
Крим, область ----------

район ----------

---

[7] Акт складається з текстової і кодової частин, які заповнюються відповідно до загальноприйнятих (установлених) термінів, міжгалузевих, галузевих і спеціально розроблених класифікаторів. Коди зазначаються в клітинках з правого боку сторінки акта. Кодування актів за формою Н-1 є обов'язковим.

[8] У першому рядку число та місяць кодуються відповідно до їх порядкових номерів, а рік - двома останніми цифрами. У другому рядку зазначається і кодується час, коли стався нещасний випадок,

[9] Кодується відповідно до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України (ЄДРПОУ).

[10] Кодується адреса підприємства відповідно до Класифікатора об'єктів адміністративно-територіального устрою України (КОАТУУ)

населений пункт ----------

Форма власності ----------

Орган, до сфери управління якого належить підприємство[11] _____-

Реєстраційні відомості підприємства (страхувальника) у Фонді соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань:

реєстраційний номер страхувальника ----------

дата реєстрації ----------

найменування основного виду діяльності та його код згідно з КВЕД ----------

встановлений клас професійного ризику виробництва ----------

Найменування і місцезнаходження підприємства, де стався нещасний випадок ----------

---

Цех, дільниця, місце, де стався нещасний випадок[12] ----------

3. Відомості про потерпілого:

стать: чоловіча, жіноча[13] ----------

число, місяць, рік народження[14] ----------

професія (посада)[15] ----------

---

11 Кодується відповідно до загального міжгалузевого класифікатора "Система позначення органів державного управління (СПОДУ) 1.74-ОО1".

12 Назва цеху, дільниці кодується відповідно до галузевого класифікатора (кодифікатора), а якщо його немає, зазначається назва цеху, дільниці відповідно до затвердженого Переліку підрозділів підприємства.

13 Стать кодується так: 1 - чоловіча, 2 - жіноча,

14 Зазначається число, місяць і рік народження, а кодується число повних років потерпілого на час настання нещасного випадку.

розряд (клас) ----------

стаж роботи загальний ----------

стаж роботи за професією
(посадою) ----------

ідентифікаційний код ----------

---

4. Проведення навчання та інструктажу з охорони праці:[16]

навчання за професією чи роботою,
під час виконання якої стався
нещасний випадок ----------

(число, місяць, рік)

проведення інструктажу:

вступного ----------

(число, місяць, рік)

первинного ----------

(число, місяць, рік)

повторного ----------

(число, місяць, рік)

цільового ----------

(число, місяць, рік)

перевірка знань за професією чи видом роботи, під
час виконання якої стався нещасний випадок
(для робіт підвищеної небезпеки)

(число, місяць, рік)

Робота в умовах дії шкідливих або небезпечних факторів

---

5. Проходження медичного огляду:[17]

---

[15] Професія (посада), розряд (клас) записуються і кодуються відповідно до Державного класифікатора професій (ДК-003-95). У разі коди потерпілий має кілька професій, зазначається та, під час роботи за якою стався нещасний випадок.

[16] Заповнюється відповідно до Типового положення про навчання з питань охорони праці. У разі невиконання будь-якої позиції навпроти неї ставляться нулі

[17] Заповнюється відповідно до Положення про медичний огляд працівників певних категорій, затвердженого наказом МОЗ. Кодування здійснюється, як і в пункті 1, шестизначними кодами - число, місяць, рік.

попереднього ----------

(число, місяць, рік)

періодичного ----------

(число, місяць, рік)

6. Обставини, за яких стався нещасний випадок[18]

Вид події[19] ----------

Шкідливий або небезпечний фактор та його значення[20] ----------

---

7. Причини нещасного випадку:[21]

основна ----------

супутні: ----------

---

8. Устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку

(найменування, тип, марка, рік випуску, підприємство-виготовлювач)

---

9. Діагноз згідно з листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу[22] ----------

---

Перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння[23] ----------

---

(так, ні)

---

[18] Під час опису обставин нещасного випадку дасться стисла характеристика умов пращ та дій потерпілого, викладається послідовність подій, що відбувалися перед настанням випадку, описується, як проходив процес пращ, а також зазначається, хто керував роботою або організував її.

[19] Заповнюється і кодується відповідно до класифікатора [].

[20] Заповнюється відповідно до ГОСТ 12.0-003* „Небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Класифікація". Шкідливий фактор кодується відповідно до класифікатора МОЗ.

[21] Причини нещасного випадку, зазначаються і кодуються три причини нещасного випадку. Основна причина нещасного випадку зазначається і кодується першою.

[22] Зазначається діагноз за листком непрацездатності або довідкою лікувально-профілактичного закладу. Кодується згідно з фермою № 23-ТН „Звіт про причини тимчасової непрацездатності"*

[23] У разі перебування потерпілого в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння кодується - 1. Запис робиться на підставі висновку, що складається лікарем, який проводив огляд потерпілого

10. Особи, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці: [24]

(прізвище, ім'я та по батькові, професія, посада, підприємство, порушення вимог законодавства

про охорону праці із зазначенням статей, розділів, пунктів тощо)

ДНАОП

---

11. Свідки нещасного випадку

(прізвище, ім'я та по батькові, постійне місце проживання)

---

12. Заходи щодо усунення причин нещасного випадку[25]

N п/п	Найменування заходу	Строк виконання	Виконавець	Відмітка про виконання

Голова комісії _____ _____ _____
(посада) (підпис) (ініціали та прізвище)

Члени комісії _____ _____ _____
(посада) (підпис) (ініціали та прізвище)

_____ _____ _____

_____ _____

____ _____ 20__ р.

---

[24] Зазначаються посадові особи і працівники, у тому числі потерпілий, які допустили порушення вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів про охорону праці, чи бездіяльність яких стали основною або супутньою причиною нещасного випадку. У разі коли порушений допущено працівниками іншого підприємства або

сторонньою особою, цей факт обов'язково фіксується. Законодавчі та інші нормативне-правові акти про охорону пращ кодуються відповідно до Державного реєстру міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці.

[25] Зазначається кожний захід окремо. Не слід вносити до цього пункту заходи із накладення стягнень.

Додаток 3

Розміри санітарно-захисних зон від виробничих підприємств

Клас шкідливості підприємства	Розмір санітарно-захисної зони, м
I	1000
II	500
III	300
IV	100
V	50 (або безпосередньо в селитьбі)

Додаток 4

Світлові характеристики ламп

Тип лампи розжарю-вання	Напруга живлення 220 В		Тип газороз-рядної лампи	Напруга живлення 220 В	
	Світловий потік, лм	Світлова віддача, лм/Вт		Світловий потік, лм	Світлова віддача, лм/Вт
1	2	3	4	5	6
В-15	105	7,0	ЛДС-20	820	41
В-20	220	8,0	ЛД-20	920	46
Г-40	400	10,0	ЛБ-20	1180	58
К-40	460	11,5	ЛДС-30	1450	48,8
Г-60	715	11,9	ЛД-30	1640	54,5
БК-100	1450	14,5	ЛБ-30	2100	70,5
Г-150	2000	13,3	ЛДС-40	2100	52,5
Г-200	2800	14,0	ЛД-40	2340	58,5
Г-300	4600	15,4	ЛБ-40	3000	75
Г-500	8300	16,6	ЛДС-80	3560	44,5
Г-750	13200	17,5	ЛД-80	4070	50,8
Г-1000	18600	18,6	ЛБ-80	5220	65,3

Додаток 5

Коефіцієнт використання η задля різних типів ламп

Сполучення коефіцієнтів відбиття →		Лампи розжарювання					Газорозрядні лампи				
Індекс примі-щення *i* ↓	$\rho_{стелі}$	70	70	50	30	0	70	70	50	30	0
	$\rho_{стін}$	60	50	30	10	0	50	50	30	10	0
	$\rho_{підлоги}$	30	10	10	10	0	30	10	10	10	0
0,5		24	22	20	17	16	30	30	23	20	18
0,6		34	32	26	23	21	37	36	30	27	26
0.7		42	39	34	30	29	42	40	33	31	29
0,8		46	44	38	34	33	45	43	37	34	33
0,9		49	47	41	37	36	47	45	40	37	35
1,0		51	49	43	39	37	49	47	41	40	38
1,1		53	40	45	41	39	54	50	43	42	40
1,25		56	52	47	43	41	55	53	47	44	42
1,5		60	55	50	46	44	59	56	50	48	45
1,75		63	58	53	48	46	62	56	53	50	48
2		66	60	55	54	49	67	60	56	53	50
2,25		68	62	57	53	54	69	62	57	54	52
2,5		70	64	59	55	53	71	63	59	57	53
3		73	66	62	58	56	73	66	60	58	56
3,5		76	68	64	61	59	75	67	61	59	57
4		78	70	66	62	60	77	69	63	61	58
5		81	73	69	64	62	79	70	66	63	60

Додаток 6

Коефіцієнт запасу

Освітлювальні прилади	Коефіцієнт запасу для	
	ламп розжарювання	газорозрядних ламп
Прожектори та інші освітлювальні прилади із посиленням світла 5 та більше	1,5	1,7
Світильники	1,3	1,5

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки
до виконання самостійної роботи
з курсу

«Безпека життєдіяльності і основи охорони праці»

(для студентів 3-го курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»)

Укладачі: **АБРАКІТОВ** Володимир Едуардович,
ДОРОНІН Євген Володимирович

Відповідальний за випуск *Я. О. Сєріков*

Редактор *О. В. Тарасюк*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2010, поз. 214 М

Підп. до друку 28.12.2010 р. Формат 60×84/16
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,9
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.