

Міністерство освіти і науки України  
Національний гірничий університет



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ  
З ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ” ДЛЯ СТУДЕНТІВ  
ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ  
УСІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Дніпропетровськ  
2006



Міністерство освіти і науки України  
Національний гірничий університет

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ  
З ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ” ДЛЯ СТУДЕНТІВ  
ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ  
УСІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Рекомендовано до видання науково-методичною радою академії  
(протокол № 4 від 08.04.2002 р.)

Дніпропетровськ  
2006

Методичні вказівки та контрольні завдання з дисципліни “Основи охорони праці” для студентів заочної форми навчання усіх спеціальностей /Уклад. В.І. Голінько, В.Ю. Фрундін, Я.Я. Лебедев, А.А. Литвиненко - Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2006. - 15с.

Укладачі:

В.І. Голінько, д-р техн. наук, проф.,

В.Ю. Фрундін,

Я.Я. Лебедев,

А.А. Литвиненко, кандидати технічних наук, доценти.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри АОП В. І. Голінько,  
д-р техн. наук, проф.

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Ці методичні вказівки призначені для студентів заочної форми навчання усіх спеціальностей. У них містяться: робоча програма з дисципліни “Основи охорони праці”, список літератури, приблизний перелік питань, що виносяться на екзамен, завдання до контрольної роботи та методичні вказівки з її виконання.

Робоча програма складена на підставі типових програм в охороні праці для вищих навчальних закладів.

З дисципліни “Основи охорони праці” студентам читаються настановні та оглядові лекції. Студенти одержують індивідуальні та групові консультації, виконують лабораторні роботи. Основна форма навчальної роботи студентів – самостійне вивчення матеріалу дисципліни за підручниками і нормативними документами у послідовності, наведеній робочою програмою. Практичних навичок з охорони праці студент набуває в процесі роботи за спеціальністю.

При вивченні матеріалу рекомендується вести конспект для систематизації і закріплення знань.

Згідно з навчальним планом з дисципліни передбачаються контрольне завдання та екзамен.

Студент допускається до екзамену після заліку контрольного завдання і лабораторних робіт.

## **2. РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

### **2.1. Мета та завдання**

Відповідно до закону України “Про охорону праці” охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

“Охорона праці” (ОП) – це соціально-технічна дисципліна. Теоретичні знання і практичні навички з якої допоможуть інженеру вирішувати численні завдання забезпечення здорових і безпечних умов праці. Тому мета вивчення дисципліни – набуття систематизованих знань, освоєння методів та засобів забезпечення безпеки праці, збереження здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен знати:

- законодавчі закони ОП;
- структуру і функції органів нагляду за ОП;
- обов'язки ІТП з ОП, відповідальність працівників за порушення законів з охорони праці;
- порядок розслідування, обліку і аналізу нещасних випадків та професійних захворювань;

- шкідливі та небезпечні виробничі фактори і заходи забезпечення сприятливих санітарно-гігієнічних і безпечних умов праці;
- способи і засоби нормалізації умов праці в промислових будівлях і спорудах та їх розрахункове обґрунтування;
- інженерні заходи забезпечення електробезпеки та сферу їх застосування;
- типові рішення і засоби забезпечення охорони праці на підприємствах;
- основи пожежної безпеки при проектуванні і будівництві промислових будівель та пожежної профілактики при експлуатації електроустановок.

Після вивчення дисципліни з ОП і виконання лабораторних робіт студент повинен уміти :

- розслідувати нещасні випадки і складати відповідну документацію;
- оцінювати ступінь безпечності обладнання, технологічного процесу і розробляти заходи з їх удосконалення;
- організувати безпечне обслуговування технологічного електричного устаткування;
- розробляти технічну документацію з урахуванням вимог нормативних документів з охорони праці;
- самостійно приймати рішення при появі ознак небезпеки чи аварійного стану на об'єктах;
- здійснювати профілактичну роботу з санітарії, техніки безпеки та інструктажі працівників щодо безпечної організації ведення робіт;
- користуватися захисними засобами і приладами контролю параметрів безпеки, навчити очолюваний підрозділ прийомам надання потерпілим першої медичної допомоги ;
- користуватися первинними засобами пожежегасіння.

## **2.2. Зміст**

### **Тема 1. Вступ**

Предмет з охорони праці. Охорона праці в Україні. Основні терміни та визначення. Мета і завдання дисципліни ОП, зв'язок з іншими дисциплінами. Роль профспілок у поліпшенні ОП. Вплив здорових та безпечних умов на робочих місцях на підвищення продуктивності праці. Науково-технічний прогрес та охорона праці.

## **Розділ 1. ОСНОВИ ЗАКОНОДАВСТВА З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **Тема 2. Законодавчі та організаційні питання**

Конституційні гарантії та основні законодавчі акти України у сфері охорони праці. Кодекс законів про працю. Система стандартів безпеки праці та інші нормативні документи.

Нагляд за ОП в Україні (державний, відомчий та громадський). Інструкції з ОП, попередні навчання, інструктажі та перевірка знань.

Відповідальність працівників за порушення законів, стандартів, норм і правил з охорони праці.

### **Тема 3. Розслідування, облік і аналіз нещасних випадків та професійних захворювань**

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори. Поняття про нещасний випадок, профзахворювання і виробничий травматизм. Порядок розслідування і обліку нещасних випадків та профзахворювань. Класифікація причин нещасних випадків. Методи аналізу травматизму (статистичний, монографічний, топографічний).

Відшкодування збитків від нещасного випадку у відповідності із Законом України “Про охорону праці”.

## **Розділ 2. ВИРОБНИЧА САНІТАРІЯ**

### **Тема 4. Метеорологічні умови у виробничих приміщеннях**

Поняття про мікроклімат і робочу зону виробничих приміщень. Атмосферне повітря, вплив його складових на організм людини. Тепловий баланс людини і шляхи виділення тепла з організму. Нормування метеорологічних умов у виробничих приміщеннях. Заходи із забезпечення нормальних метеорологічних умов.

Захист від променевого тепла.

### **Тема 5. Промислові токсичні речовини**

Дія на організм токсичних газів і парів. Класифікація промислових токсичних речовин. Нормування і контроль токсичних речовин у повітрі робочої зони. Заходи безпеки при експлуатації акумуляторних батарей.

### **Тема 6. Промисловий пил**

Вплив пилу на організм людини. Професійні захворювання, спричинені пилом. Нормування і контроль змісту пилу в повітрі робочої зони. Заходи з боротьби з пилом. Очистка повітря від пилу (способи та технічні засоби). Засоби індивідуального захисту.

### **Тема 7. Захист від шуму, вібрації, інфра- та ультразвук**

Фізичні характеристики шуму і його вплив на організм людини. Класифікація, нормування і контроль рівня шуму на робочих місцях. Методи захисту від шуму у виробничих приміщеннях.

Вібрація, її вплив на організм, класифікація. Принципи нормування, контроль. Заходи захисту від локальної і загальної вібрації. Організаційно-технічні та лікувально-профілактичні заходи із запобігання віброхвороби.

Джерела інфра- і ультразвуків. Дія інфра- і ультразвуків на організм людини. Захист від інфра- і ультразвуків на виробництві.

### **Тема 8. Захист від іонізуючих і електромагнітних випромінювань**

Поняття про іонізуючі випромінювання, види випромінювань та їх основні характеристики. Експозиційна, поглинена та еквівалентна дози, одиниці вимірювання. Біологічна дія іонізуючих випромінювань. Захист від іонізуючих випромінювань. Нормування і дозиметричний контроль.

Дія електромагнітних випромінювань на організм людини. Електромагнітні поля промислової частоти, ВЧ і НВЧ-випромінювання. Захист, нормування, контроль.

#### **Тема 9. Виробниче освітлення**

Вплив освітлення на безпеку і продуктивність праці. Природне та штучне освітлення. Джерела світла, світильники, їх характеристики. Нормування та контроль освітленості. Методи розрахунку штучного освітлення (коефіцієнт використання світлового потоку, точковий, питомої потужності).

#### **Тема 10. Промислова вентиляція**

Розрахунок витрат повітря для провітрювання промислових будов і споруд (за кількістю людей, надлишковим теплом, шкідливими парами та газами). Аерація, проектування, розрахунок. Механічна вентиляція (припливна, витяжна, припливно-витяжна система), проектування, порядок розрахунку. Вентилятори, вибір вентилятора для роботи на мережу. Місцева вентиляція.

#### **Тема 11. Вражаюча дія електричного струму на організм людини та подання першої допомоги при ураженні ним людини**

Статистика травматизму від електричного струму. Термічна, електрична, біологічна і механічна дія струму на організм людини. Види електротравм: місцеві електротравми (електричні опіки, електричні знаки, електрометалізація шкіри, механічні пошкодження, електроофтальмія) і загальні електротравми – електричні удари. Вплив різноманітних факторів на результат ураження людини струмом. Подання першої допомоги при ураженні людини струмом (штучне дихання, непрямий масаж серця).

### **Розділ 4. ОСНОВИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

#### **Тема 12. Горіння і пожежонебезпечні властивості речовин**

Поняття про пожежу і горіння. Класифікація будівельних матеріалів і конструкцій залежно від загоряння. Вогнестійкість конструкцій будівель і споруд. Категорії приміщень та будівель залежно від пожежо- і вибухонебезпечності.

#### **Тема 13. Боротьба з пожежами**

Пожежна профілактика при проектуванні промислових будівель. Пожежна безпека в електроустановках. Спринклерні і дренчерні системи пожежегасіння. Пожежна сигналізація. Ручні та автоматичні сповіщувачі. Первинні засоби пожежегасіння. Гасіння пожеж водою, паром, інертними газами, хімічною і повітряно-механічною піною.

### **2.3. Приблизний перелік лабораторних робіт**

1. Дослідження метеорологічних умов у виробничих приміщеннях.
2. Контроль шкідливих і токсичних газів.
3. Дослідження шуму та вібрацій.
4. Дослідження освітленості у виробничих приміщеннях.
5. Дозиметричний контроль іонізуючих випромінювань.



6. Подання першої медичної допомоги потерпілому.
7. Вивчення ручних вогнегасників.

### **3. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТІВ І КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

1. Дайте визначення поняття охорони праці і характеристику стану охорони праці на Україні.
2. Як впливає стан охорони праці на економічні показники діяльності підприємства?
3. Дати визначення понять: небезпечний виробничий фактор, шкідливий виробничий фактор, нещасний випадок, професійне захворювання, робоча зона.
4. Перелічити основні законодавчі акти з охорони праці. Назвіть основні розділи Закону "Про охорону праці".
5. Які права з охорони праці мають громадяни при складанні трудового договору і під час роботи?
6. У чому полягають права працівників на пільги і компенсації за важкі і шкідливі умови праці.
7. Які види нагляду і контролю з охорони праці передбачені на Україні?
8. У чому полягають обов'язки роботодавця в сфері охорони праці?
9. Які обов'язки працівника передбачені законодавством про охорону праці?
10. У чому полягають гарантії охорони праці жінок, неповнолітніх і інвалідів?
11. Перелічити основні види міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Приведіть приклади відомих Вам нормативних актів.
12. Перелічити основні нормативні акти з охорони праці, що діють у межах підприємства. Який порядок розробки і затвердження цих актів?
13. Яка відповідальність передбачена за порушення законодавства з охорони праці?
14. Перелічити органи державного нагляду за охороною праці. Які повноваження мають ці органи?
15. Перелічити основні функції і завдання системи управління охороною праці.
16. Як здійснюється управління охороною праці на підприємстві?
17. Які обов'язки має роботодавець у сфері охорони праці?
18. Як і коли створюється на підприємстві служба охорони праці? Основні завдання, функціональні обов'язки і права цієї служби.
19. Як проводиться атестація робочих місць на відповідність вимогам нормативних актів про охорону праці?
20. Як здійснюється навчання і перевірка знань працівників з питань охорони праці?

21. Назвіть відомі вам види інструктажів з охорони праці, порядок їх проведення і реєстрації.

22. Як здійснюється відшкодування роботодавцем шкоди працівникам у разі ушкодження здоров'я під час виконання трудових обов'язків чи нанесення моральної шкоди?

23. Медико-соціальна експертна комісія установила потерпілому 25% втрати професійної працездатності. Середньомісячна заробітна плата потерпілого складає 346 грн. Визначити мінімальний розмір одноразової допомоги потерпілому.

24. Які розміри і порядок надання одноразової допомоги родині потерпілого у випадку його смерті?

25. Середньомісячна заробітна плата смертельно травмованого працівника складала 432 грн. Визначити мінімальний розмір одноразової допомоги родині загиблого в складі: дружина - не працює, двоє дітей віком 8 і 17 років.

26. Як здійснюється нагляд і контроль за станом охорони праці на Україні? Перелічити органи державного нагляду за охороною праці.

27. Які повноваження і права має державний інспектор з охорони праці?

28. Як здійснюється суспільний контроль за дотриманням законодавства з охорони праці?

29. Які повноваження і права мають професійні союзи в сфері контролю за дотриманням законодавства з охорони праці?

30. Перелічити нещасні випадки за результатами розслідування яких складається акт форми Н-1 і які беруться на облік.

31. При яких обставинах нещасні випадки, що трапились з працівниками, не беруться на облік і за результатами розслідування акт форми Н-1 не складається.

32. Викладіть порядок сповіщення про нещасні випадки та їх розслідування й обліку. Терміни розслідування.

33. Які відомості заносяться в акт форми Н-1?

34. Хто затверджує акт форми Н-1? Кому направляється акт форми Н-1? Терміни його збереження.

35. Як проводиться спеціальне розслідування нещасних випадків?

36. Які нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню? Термін розслідування.

37. Порядок розслідування професійних захворювань на виробництві.

38. Класифікація аварій.

39. Які методи аналізу травматизму ви знаєте? Дайте коротку характеристику цим методам.

40. У чому полягають статистичний метод аналізу травматизму? Як визначаються показники частоти та тяжкості травматизму.

41. Число травм за рік на підприємстві складає 28, середня за списком кількість працюючих - 1560, сумарне число днів непрацездатності обумовлене цими травмами - 432 дні. Визначити показники частоти та тяжкості травматизму.

42. Визначити поняття мікроклімату робочої зони, охарактеризувати його вплив на теплообмін організму людини з навколишнім середовищем. Що таке тепловий удар.

43. Назвіть основні види теплообміну людини з навколишнім середовищем. Як вони залежать від параметрів мікроклімату?

44. Дати визначення понять: оптимальні (комфортні), припустимі і шкідливі умови роботи.

45. Який природний склад має повітря робочої зони? Як його складові частини впливають на життєдіяльність людини?

46. Який вплив на людину надає підвищення тиску атмосферного повітря?

47. Опишіть основні джерела забруднення шкідливими речовинами повітряного середовища виробничих приміщень підприємств.

48. До яких наслідків для працюючих можуть привести шкідливі домішки повітря робочої зони?

49. Приведіть класифікацію шкідливих домішок повітря робочої зони.

50. Як залежить шкідливий вплив домішок повітряного середовища від їхнього хімічного складу, часу дії, концентрації, параметрів мікроклімату, наявності інших шкідливих факторів, фізичної трудомісткості робіт?

51. Як здійснюється санітарно-гігієнічне нормування забруднень повітряного середовища на виробництві?

52. Як здійснюється визначення гранично припустимих концентрацій шкідливих домішок повітря робочої зони при наявності декількох домішок?

53. У повітря робочої зони одночасно надходять шкідливі гази  $\text{SO}_2$  і  $\text{H}_2\text{S}$  у співвідношенні 3:2. Визначити сумарну ГДК шкідливих речовин.

54. Як здійснюється нормування параметрів мікроклімату?

55. Перелічить відомі вам заходи і способи нормалізації параметрів мікроклімату.

56. Які методи використовуються для захисту від променевого тепла й у чому їхня сутність?

57. Які параметри мікроклімату нормуються для робочої зони ГОСТом 12.1. 005-88 і з урахуванням яких факторів?

58. Опишіть загальні заходи і способи попередження забруднення повітряного середовища на виробництві.

59. Для чого і коли проводяться періодичні медичні обстеження працюючих у шкідливих умовах праці.

60. Які засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) працюючих у шкідливих умовах праці ви знаєте?

61. У Чому полягає призначення вентиляції? Види вентиляції. Назвіть основні вимоги вентиляції виробничих приміщень.

62. Як здійснюється природна вентиляція виробничих приміщень? Переваги і недоліки аерації.

63. Яка мета і порядок розрахунку аерації?

64. Як здійснюється загальнообмінна штучна (механічна) вентиляція? Її переваги над аерацією, недоліки системи штучної вентиляції.

65. Назвіть основні конструктивні елементи систем загальнообмінної штучної вентиляції, їхнє призначення.

66. Призначення місцевих (локальних) систем механічної вентиляції, їхні види. Коли доцільне використання місцевих систем механічної вентиляції?

67. Як здійснюється розрахунок необхідного повітрообміну при проектуванні вентиляції?

68. У приміщення цеху надходить оксид вуглецю в кількості 13,6 кг/год. Визначити кількість повітря необхідного для провітрювання цеху ( $\text{ПДК}_{\text{CO}}=20 \text{ мг/м}^3$ ).

69. Збиток тепла, що виділяється в цеху становить  $23 \cdot 10^3$  кДж/с, температура повітря, що надходить у цех складає  $17^\circ\text{C}$ , температура повітря, що віддається з цеху складає  $27^\circ\text{C}$ . Визначити кількість повітря необхідного для провітрювання цеху.

70. У приміщенні обсягом  $308 \text{ м}^3$  одночасно працює 7 працівників. Визначити кількість повітря необхідного для провітрювання приміщення при наявності і відсутності умов для природного провітрювання.

71. Розкрийте основні світлотехнічні поняття: сила світла, світловий потік, освітленість, яскравість, контраст, видимість, фон. Одиниці виміру.

72. Яке значення має природне освітлення для працюючих як виробничий і фізіолого-гігієнічний фактор? Які бувають системи природного освітлення?

73. Розкрийте поняття: коефіцієнт природного освітлення, розряди робіт із зорової напруги.

74. Як здійснюється нормування природного освітлення?

75. Дайте перелік систем і видів штучного освітлення. Яке їхнє призначення?

76. Які основні вимоги пред'являються до виробничого освітлення?

77. Дайте порівняльну характеристику джерел штучного освітлення.

78. Яке призначення світильників? Їхні основні характеристики і виконання.

79. Як здійснюється нормування штучного освітлення?

80. Які методи використовуються при проектуванні систем штучного освітлення. Розкрийте сутність цих методів.

81. Які мета і порядок розрахунку освітлення методом коефіцієнта використання світлового потоку?

82. Що таке шум? Причини і джерела виникнення шуму на підприємствах.

83. Які фізичні параметри використовують для характеристики шуму? Одиниці їхніх вимірів. Як визначаються логарифмічні рівні?

84. Як класифікуються шуми?

85. Дайте характеристику впливу шуму на організм людини.

86. Як здійснюється гігієнічне нормування шуму?

87. Опишіть міри і засоби колективного й індивідуального захисту від шуму, що використовуються на підприємствах.
88. Що таке вібрація? Причини і джерела вібрації на підприємствах.
89. Якими фізичними параметрами характеризується вібрація? Одиниці їхнього виміру. Як визначаються логарифмічні рівні?
90. Як класифікується вібрація?
91. Дайте характеристику впливу вібрації на організм людини.
92. Як здійснюється гігієнічне нормування вібрації?
93. Опишіть заходи і способи колективного захисту від вібрації, що використовуються на підприємствах.
94. Які способи індивідуального захисту від вібрації використовуються на підприємствах.
95. Якого режиму роботи і відпочинку необхідно дотримувати при роботі з вібраційним обладнанням. Медико-профілактичні заходи, що використовуються для профілактики віброзахворювань.
96. Охарактеризуйте дію електричного струму на людину.
97. Які місцеві електричні травми виникають унаслідок дії електричного струму на людину? Охарактеризуйте ці травми.
98. Унаслідок чого виникають електричні удари? Наслідки ударів. Що таке клінічна смерть?
99. Перелічіть фактори, що впливають на тяжкість поразки електричним струмом. У чому полягає цей вплив?
100. Як впливає частота і тривалість дії струму на наслідок поразки людини струмом?
101. Які граничні значення струму і як величина струму впливає на наслідки поразки?
102. Охарактеризуйте електричний опір тіла людини, від яких факторів воно залежить.
103. Як вимкнути людину від ланцюга струму в мережах до 1000В та вище?
104. Як виконується штучне дихання методом з рота в рот?
105. Як виконується непрямий масаж серця?
106. Опишіть основні причини пожеж на підприємствах.
107. Що таке горіння? Механізм горіння і вибуху. Температури спалаху і загоряння.
108. Приведіть класифікацію загоряння матеріалів і споруджень
109. Як визначається вогнестійкість будівельних споруджень і приведіть способи її підвищення.
110. Як характеризується ступінь вогнестійкості будівель і споруджень?
111. Приведіть класифікацію приміщень і виробництв з вибухопожеже-небезпечності.
112. Дайте характеристику речовинам, що застосовуються при гасінні пожеж.

113. Як здійснюється виявлення пожежі й оповіщення про пожежу. Основні елементи системи пожежної сигналізації. Види сповіщувачів про пожежу.

114. Які організаційно-технічні міри спрямовані на попередження пожеж використовуються на підприємствах?

115. Експозиційна, поглинена й еквівалентна дози випромінювань, одиниці вимірювання.

116. Нормування і дозиметричний контроль.

117. Захист від іонізуючих випромінювань.

118. Заходи безпеки при застосуванні рентгенівського випромінювання в промисловості.

119. Дія електромагнітних випромінювань на організм людини, контроль.

120. Поняття про іонізуючі випромінювання, види випромінювань і їх основні характеристики. Біологічна дія іонізуючих випромінювань.

## 4. ЗАВДАННЯ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

### 4.1. Загальні вимоги

Після вивчення дисципліни “Основи охорони праці” студенти виконують контрольну роботу, де дванадцять запитань, завдання та розв’язання задач.

Варіант контрольної роботи студент вибирає з таблиці 4.1 за останньою цифрою номера залікової книжки.

Таблиця 4.1

Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Питання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

Запитання для контрольної роботи вибираються з підрозділу 3, а дані для розв’язання задач – з таблиць 4.2, 4.3.

Контрольну роботу виконують чорнилом, чітким і розбірливим почерком в учнівському зошиті або на аркушах формату А4. На кожній сторінці залишають поля для зауважень рецензента. Відповіді на запитання і розв’язання задач супроводжують ескізами, схемами і графіками, виконаними олівцем відповідно до вимог технічного креслення. У кінці контрольної роботи необхідно навести

список використаної літератури, а також поставити дату виконання та підпис. Контрольну роботу студент здає на кафедру аерології та охорони праці.

Зарахована контрольна робота подається викладачу під час складання екзамену.

## 4.2. Завдання

Ознайомитися з матеріалами виробничого травматизму на підприємстві, де працюєте, і на прикладі одного нещасного випадку заповнити акти за формою Н-1 і Н-5, накреслити ескіз місця події, якщо це матиме інтерес для розслідування, дати критичний аналіз причин нещасного випадку і заходів щодо їх усунення.

### 4.2.1. Вказівки до виконання завдання

Вивчити у відділі охорони праці підприємства матеріали стосовно розслідування нещасних випадків за останній рік. Заповнити стандартний бланк акта за формою Н-1 для одного нещасного випадку, що стався на підприємстві.

Зробити ескіз місця події, якщо це матиме інтерес для викриття причин нещасного випадку. Перевірити відповідність запису в акті вимогам “Порядку...” [13] і дати критичну оцінку повноти й правильності виявлених причин, що спричинили нещасний випадок, а також запропонованих комісією заходів з усунення виявлених причин.

## 4.3. Задача

На відкритій території заводу працює пересувна дизель-генераторна станція з октавним рівнем звукової потужності, зазначеним у табл.4.2. Визначити октавний рівень звукового тиску біля стін виробничого корпусу, розташованого на відстані, наведеній в табл. 4.2.

Таблица 4.2

П а р а м е т р	В а р і а н т									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Октавний рівень звукової потужності джерела шуму, дБ	105	110	96	102	104	106	108	99	97	101
Середньгеометрична частота октавної смуги, Гц	125	63	500	250	4000	2000	500	1000	125	8000
Відстань від джерела шуму до стіни корпусу, м	100	1500	500	1250	800	300	200	400	700	250
Просторовий кут випромінювання	4π	2π	π	2π	4π	π	2π	4π	2π	π

### 4.3.1. Вказівки до розв’язання задачі

При розв’язанні користуватися СНиП П-12-77 [15] і ГОСТ 12.1.003-83.

Октавний рівень звукового тиску біля стін виробничого корпусу слід визначити за формулою

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

де  $L_p$  - октавний рівень звукової потужності джерела шуму, дБ;  $r$  - відстань від джерела шуму до розрахункової точки, м;  $\Phi$  - фактор напрямку джерела шуму (для джерела шуму з рівномірним випромінюванням звуку  $\Phi = 1$ );  $\Omega$  - просторовий кут випромінювання звуку (для джерел шуму, що розташовані: у просторі –  $\Omega = 4\pi$ ; на поверхні території –  $\Omega = 2\pi$ ; у двогранному куті, створеному огорожувальними конструкціями будівель і споруд –  $\Omega = \pi$ );  $\beta_a$  – затухання звуку в атмосфері, дБ/км, приймається за табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$\beta_a$ , дБ/км	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Одержаний рівень звукового тиску біля стін виробничого корпусу порівняйте з нормами (ГОСТ 12.1.003-83). Якщо розрахована величина перевищує нормовану, то слід визначити необхідне зниження рівня звукового тиску за формулою

$$\Delta L_{\text{ТР}} = L - L_{\text{дон}}.$$

### Список літератури

1. Основи охорони праці. Підручник // К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін. – Київ: Основа, 2003. - 472 с.
2. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник. – Львів: Афіша. - 2002. – 320 с
3. Жидецький В.Ц. Джигирей В.С., Мельников А.В. Основи охорони праці. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
4. Основи охорони праці // М.П. Купчик, М.П. Гандзюк, І.Ф. Степанець та ін. – Київ: Основа, 2000. - 416 с.
5. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников А.В. Основы охраны труда. Учебник. – Изд. 2-е, доп. – Львов, 2000. – 351 с.
6. Практикум із охорони праці. Навчальний посібник // Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. та ін. / За ред. канд. техн. наук, доцента В.Ц. Жидецького. – Львів, Афіша, 2000. – 352 с.
7. Мартякова Е.В. Охрана труда и экономика предприятия / НАН Украины. Ин-т экономики пром-ти. – Донецк. 2000. – 228 с.



8. Охорона праці (підручник для студентів гірничих спеціальностей вищих закладів освіти) // К.Н. Ткачук, А.О. Гурін, П.В. Бересневич та ін. За ред. К.Н. Ткачука. - Київ, 1998. – 320 с.
9. Крикунов Г.Н., Негодченко А.В. Основы охраны труда: Учебник. – Днепропетровск: Днепропетр. юрид. ин-т., Арт-Пресс, 1999. – 144 с.
10. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти: Навчальний посібник. – Суми: Видавництво “Університетська книга”, 2001. – 339 с.
11. Охрана труда: Учебник для студентов вузов / Б. А. Князевский, П. А. Долин, Т. П. Марулова и др.; Под ред. Б. А. Князевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1982. – 311 с.
12. Охрана труда в машиностроении: учебник для вузов/ под ред. Е.Я. Юдина и С.В. Белова - М.: Машиностроение, 1983. - 432 с.
13. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Постанова КМУ № 112 від 25 серпня 2004 р. – Харків: Форт. – 2004. – 94 с.
14. Закон України “Про охорону праці”.
15. Строительные нормы и правила. СНиП П-12-77. Нормы проектирования. Защита от шума. – М.: Стройиздат, 1978. – 49 с.
16. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

Укладачі:  
Василь Іванович Голінько  
Володимир Юхимович Фрундін  
Яків Якович Лебедев  
Анатолій Арсентійович Литвиненко

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ  
З ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ”  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНО-ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ  
УСІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Редакційно-видавничий комплекс  
Редактор В.А. Третяк

Підписано до друку 07.09.06. Формат 30x42/4.  
Папір офсетний. Ризографія. Умовн. друк. арк. 0,8  
Обліково-видавн. арк. 0,8. Тираж 500 прим. Зам. №.

НГУ  
49027, м. Дніпропетровськ-27, просп. К.Маркса, 19