



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Кафедра організації заходів цивільного захисту

Алексєєв А.Г.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

з дисципліни

**«НЕБЕЗПЕКИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО
ПОХОДЖЕННЯ»**

другий семестр

для підготовки здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в
галузі знань 26 «Цивільна безпека»
спеціальність 263 «Цивільна безпека» (спеціалізація - цивільний захист)

ЧЕРКАСИ 2022

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри організації заходів цивільного захисту Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол від 10 червня 2022 року № 1)

Алексеев А. Г. Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження: [методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 “Цивільна безпека” спеціальності 263 “Цивільна безпека”] / А. Г. Алексеев. – Черкаси : ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, 2022. – 12 с.

У методичних вказівках викладені навчально-методичні матеріали, необхідні для самостійного виконання контрольної роботи з дисципліни «Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження» студентами заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 263 «Цивільна безпека».

Самостійна робота слухача

Самостійна підготовка – це безперервний процес самостійної роботи працівників щодо поглиблення та поповнення знань, вмінь та навичок, необхідних для успішного виконання функціональних обов'язків за певними посадами.

Самостійна робота слухача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи слухача над конкретною дисципліною визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота студента над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни може виконуватися у бібліотеці вищого навчального закладу, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також в домашніх умовах.

Яка роль і місце самостійної роботи у засвоєнні слухачем навчального матеріалу?

Самостійна робота є основним засобом засвоєння слухачем навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Чим визначається зміст самостійної роботи слухача над конкретною навчальною дисципліною?

Зміст самостійної роботи над конкретною навчальною дисципліною визначається робочою навчальною програмою дисципліни та методичними рекомендаціями викладача.

Якими навчально-методичними засобами забезпечується самостійна робота слухачів?

Самостійна робота слухачів забезпечується всіма навчально-методичними засобами, необхідними для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: підручниками, навчальними та методичними посібниками, конспектами лекцій, навчально-лабораторним обладнанням, електронно-обчислювальною технікою тощо.

Слухачам також рекомендується для самостійного опрацювання відповідна наукова література та періодичні видання.

Яка роль викладача в організації самостійної роботи слухача?

Викладач визначає обсяг і зміст самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності, розробляє методичні засоби проведення поточного та підсумкового контролю, аналізує результати самостійної навчальної роботи кожного слухача.

Чи можлива самостійна робота слухача за участю викладача або іншого фахівця вищого закладу освіти? Якщо можлива, то за яких обставин?

Така співпраця можлива, а іноді й необхідна, зокрема, при організації самостійної роботи слухачів з використанням унікального обладнання та устаткування, складних систем доступу до інформації (комп'ютерних баз даних, систем автоматизованого проектування) тощо.

Самостійною підготовкою повинні бути охоплені усі працівники, контроль за якою здійснюється безпосередніми начальниками (керівниками).

Самостійна підготовка включає в себе:

- вивчення документів законодавчого і нормативного характеру;
- постійне ознайомлення з новою спеціальною та іншою літературою відповідно до напрямку діяльності;
- практичну роботу із спеціальними технічними засобами, засобами зв'язку і транспорту;
- постійне підтримання та вдосконалення фізичної підготовленості.

Вибір питань для самостійного навчання може бути обумовлений зацікавленістю працівника, його прагненням до поглиблення своїх знань і навичок напрямку діяльності, а також виходячи з необхідності ліквідувати прогалини в знаннях, що можуть призвести до помилок у роботі.

Начальник (керівник) може дати працівнику індивідуальне завдання, вказавши, яку літературу необхідно вивчити і встановити строк, необхідний для цього, або запропонувати підготувати реферат по обумовленій темі, скласти проект документа, вивчити науково-технічні засоби тощо. У такому разі план самостійної підготовки розробляється співробітником і затверджується безпосереднім начальником (керівником).

I. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота є самостійним видом роботи слухача, передбаченим навчальним планом вивчення курсу «Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження».

Контрольна робота повинна бути виконана розбірливим почерком (або надрукована), грамотно і акуратно оформлена. Схеми допускається виконувати олівцем з урахуванням умовних позначень.

Під час виконання роботи потрібно спочатку записати питання, а потім дати на нього відповідь. Відповіді повинні бути конкретні, написані чорнилами одного кольору, державною мовою, акуратно оформлені.

Перед виконанням контрольної роботи необхідно ознайомитись з методичними вказівками, питаннями, підібрати і опрацювати нормативні акти, передивитися записи, зроблені на лекціях, вивчити стан справ та виконання нормативних актів в підрозділах цивільного захисту.

На кожній сторінці слід залишати поля шириною 30 – 35 мм. для зауважень рецензента. В кінці роботи потрібно вказати перелік літератури, яка використовувалась під час написання роботи. Виконана робота направляється в Академію на перевірку в строк, який вказаний у графіку виконання контрольних робіт.

Оцінюється робота з урахуванням глибини викладення матеріалу, самостійності виконання та вміння використовувати теоретичні знання на практиці.

Рівень знань слухачами дисципліни за підсумками виконання контрольних робіт оцінюється з огляду на наступні критерії:

1. Повнота та правильність виконання завдання – основний критерій.
2. Здатність слухача:
 - диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання;
 - аналізувати зміст правових актів, які відносяться до діяльності служби цивільного захисту;
 - користуватися законами та нормативно-правовими актами України у сфері цивільного захисту.

Оцінка за виконання контрольної роботи виставляється за чотирьохбальною системою: “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”, а саме:

- **“відмінно”** – якщо слухач показав глибокі знання програмного матеріалу, грамотно і логічно його виклав, бачить проблеми та протиріччя, аналізує та розв’язує складні завдання, прийняв вірне рішення при вирішенні практичного завдання, застосовуючи при цьому діючі нормативно-правові акти;
- **“добре”** – якщо слухач твердо знає і виклав програмний матеріал, крім відтворення знань, ще і вміє розв’язувати типові завдання; без істотних помилок та вірно використав свої знання при письмовому вирішенні практичного завдання;
- **“задовільно”** – якщо слухач в основному виклав матеріал, не розкривши окремих деталей, допустивши окремі несуттєві помилки при відповіді на теоретичні та практичне питання; продемонстрував вміння відтворити знання;
- **“незадовільно”** – якщо слухач дав неправильну відповідь на поставлені питання або не по суті питання.

При цьому по даній системі оцінюється кожне питання окремо, а загальна оцінка по роботі виставляється як середньоарифметична оцінка по двом питанням варіанту.

Отримавши контрольну роботу з рецензією викладача, слухач факультету заочного та дистанційного навчання зобов’язаний уважно ознайомитися із

зауваженнями рецензента та внести в роботу відповідні зміни та доповнення, усунути вказані недоліки. На обкладинці допрацьованої роботи необхідно вказати „Повторно” і направити її на рецензію.

Контрольна робота, що виконана не за своїм варіантом, в якій розкриті не всі питання, або не в повному обсязі, не має списку використаної літератури - не зараховується.

Слухачі, які несвоєчасно направили контрольну роботу без поважних причин, на екзаменаційну сесію не викликаються.

Кожен варіант контрольної роботи складається з 3-ох теоретичних питань.

Обов'язковими вимогами до висвітлення теоретичних питань:

- висвітлення питання;
- посилання (при запозичені тексту);
- список літератури.

В тексті контрольної роботи обов'язкове посилання на використані літературні джерела, перелік яких наводиться у списку літератури. У список використаної літератури вносяться праці, з яких запозичуються цитати, думки, статистичні дані, на які робиться посилання. Бібліографічні посилання – це сукупність відомостей про літературне джерело, що використовується в тексті контрольної роботи. Джерела в списку літератури потрібно розташовувати згідно порядку посилань в тексті записки.

Відомості про джерела повинні включати: прізвище та ініціали автора, місце видання, видавництво та рік видання, кількість сторінок. Посилання в тексті на джерела потрібно розташовувати у квадратних дужках, порядковий номер згідно з списком літератури.

Контрольна робота оцінюється: "зарахована", "незарахована". У разі незарахування контрольної роботи вказуються причини цього. Контрольна робота може бути незарахована у випадках:

- виконано не той варіант контрольної роботи;
- теоретичне завдання виконане з порушенням вимог до нього, в т.ч. стосовно обсягу;
- не виконано або не вірно виконано одне із завдань;

Контрольна робота передається методисту відділу заочного та дистанційного навчання.

Завдання по контрольній роботі складається із 100 варіантів.

Наприклад, номер шифру залікової книжки 96056. Варіант 56. За таблицею визначаємо номери питань: питання № 23, № 72 та № 103.

Таблиця 1

Вибір завдання згідно шифру залікової книжки

		Остання цифра залікової книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Передостання цифра залікової книжки	0	29, 51, 79	2, 66, 79	34, 63, 97	30, 63, 105	9, 65, 86	13, 45, 86	6, 68, 82	34, 57, 77	11, 74, 83	35, 56, 99
	1	37, 69, 95	28, 42, 78	36, 39, 84	28, 70, 99	38, 41, 75	5, 43, 96	29, 44, 80	35, 59, 109	29, 60, 87	1, 58, 107
	2	1, 45, 97	23, 74, 76	32, 44, 92	30, 61, 78	33, 57, 78	27, 59, 100	37, 72, 94	21, 64, 89	33, 64, 94	32, 56, 87
	3	29, 49, 78	38, 59, 78	6, 55, 106	20, 71, 83	24, 46, 109	11, 73, 77	19, 60, 91	11, 65, 101	9, 49, 77	14, 61, 102
	4	32, 68, 75	6, 70, 107	22, 39, 103	6, 43, 108	20, 42, 95	16, 56, 83	17, 47, 87	11, 48, 107	9, 62, 90	15, 44, 82
	5	19, 72, 97	12, 48, 100	24, 49, 89	9, 56, 78	25, 56, 86	8, 49, 85	23, 72, 103	28, 50, 103	14, 71, 108	20, 42, 81
	6	22, 54, 87	4, 48, 108	32, 48, 87	33, 49, 77	9, 63, 86	23, 73, 107	6, 59, 98	28, 62, 82	36, 56, 97	19, 62, 87
	7	23, 71, 94	23, 64, 82	30, 72, 81	5, 65, 101	31, 40, 106	29, 68, 88	13, 56, 85	10, 48, 98	8, 48, 83	21, 68, 92
	8	17, 46, 96	11, 62, 106	29, 45, 92	8, 72, 88	11, 56, 90	13, 73, 103	14, 48, 77	18, 51, 82	34, 70, 79	36, 41, 101
	9	8, 56, 79	32, 72, 107	33, 57, 108	9, 65, 78	27, 55, 97	24, 52, 94	28, 74, 102	23, 66, 90	16, 71, 86	38, 39, 108

II. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ

1. Близькі і віддалені наслідки радіаційного ураження
2. Види дезінфекції.
3. Види мікроорганізмів.
4. Види радіаційних аварій на радіаційно небезпечних об'єктах.
5. Визначення понять «гранична токсодоза» та «еквівалентна токсодоза».
6. Від чого залежать наслідки руйнівної дії радіації?
7. Від чого залежить значення еквівалентної кількості речовини в

- первинній та вторинній хмарі?
8. Від яких факторів залежать масштаби ураження в аваріях з викидом НХР?
 9. Від яких факторів залежить безпека функціонування хімічно небезпечних об'єктів?
 10. Відмінності умов виникнення аварій з викидом НХР першого, другого та третього типів?
 11. Гострі променеві ураження
 12. Гранично допустима концентрація НХР.
 13. Дайте визначення основних понять: Аварія з викиданням радіоактивних речовин; Зона радіоактивного забруднення.
 14. Дайте визначення основних понять: Промислова, Комунальна, Локальна, Регіональна, Глобальна, Транскордонна аварія.
 15. Дайте визначення основних понять: Проектна та Позапроектна аварія.
 16. Дайте визначення основних понять: Радіаційна аварія та радіаційно-небезпечний об'єкт.
 17. Джерела іонізуючого випромінювання
 18. Експозиційна доза та в одиниці її вимірювання.
 19. Епідемії чуми в середньовіччі.
 20. З чим пов'язана ускладненість радіоекологічної ситуації після аварії на ЧАЕС?
 21. Завдання штабу з ліквідації аварії з викидом небезпечних хімічних речовин?
 22. Історія розвитку понять походження хвороб.
 23. Категорії серйозності безпеки.
 24. Класифікація видів ризиків:
 25. Класифікація дозиметричних та радіометричних приладів.
 26. Класифікація НХР.
 27. Класифікація СДОР за вражаючими властивостями?
 28. Кодекс поведінки щодо забезпечення безпеки та збереженості радіоактивних джерел МАГАТЕ.
 29. Комплексна програма підвищення рівня безпеки енергоблоків АЕС, її мета?
 30. Концепція допустимого (прийнятого) ризику
 31. Концепція допустимого (прийнятого) ризику.
 32. Критерії оцінки ступеню ризику від провадження діяльності у сфері використання ядерної енергії.
 33. Ліцензування діяльності з використання ДІВ (Джерел іонізуючого випромінювання).
 34. Моделі розвитку епідемій.
 35. На чому ґрунтується ПЛАС?
 36. Наведіть міжнародну шкалу оцінки ядерних подій на АЕС.
 37. Найбільш масштабні епідемії та пандемії тисячоліття.
 38. Об'єкти, що відносяться до хімічно-небезпечних.
 39. Організація карантинних заходів.
 40. Основні носії небезпечних і шкідливих факторів в оточуючому

середовище

41. Пандемія іспанського грипу в 1918 році.
42. Період напіврозпаду радіоактивної речовини.
43. План локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій, його мета та склад.
44. Поглинута доза радіоактивного випромінювання та одиниці її вимірювання.
45. Поділ небезпечних та шкідливих факторів за своїм походженням
46. Поділ НХР за характером впливу на організм.
47. Показники рівня безпеки АЕС.
48. Показники смертельної дії та показники порогової дії НХР.
49. Показники, що характеризують епідемії.
50. Поняття «Вражаючий фактор».
51. Поняття «Сильнодіючі отруйні речовини»
52. Поняття «Токсичності». Як проявляється та від чого залежить токсичний ефект?
53. Поняття «Токсодоза»
54. Поняття Епідемія та Пандемія.
55. Поняття ізотопи, їх будова та радіоактивність.
56. Порівняти іонізаційну та проникаюча здатність різних видів іонізаційного випромінювання.
57. Прилади виявлення іонізуючого випромінювання.
58. Прогнозування зони зараження СДОР.
59. Прямі та непрямі шляхи опромінення.
60. Радіаційний фон та дози опромінення в Україні.
61. Розказати про будову атома.
62. Соматичний радіобіологічний ефект, типи соматичного радіобіологічного ефекту.
63. Специфіка дії іонізуючого випромінювання на біологічні організми?
64. Способи дегазації об'єктів.
65. Способи дезінфекції.
66. Стадії процесу дезактивації. Чим відрізняється часткова дезактивація від повної?
67. Стан радіаційної небезпеки в Україні?
68. Ступені хімічної небезпеки об'єкту.
69. Ступінь вертикальної стійкості повітря та її вплив на хімічне зараження.
70. Термін «дегазація». Які склади розчинів використовують при дегазації?
71. Характеристика вірусів та інфекційних хвороб, що вони викликають.
72. Характеристика патогенних бактерій та інфекційних хвороб, що вони викликають.
73. Характеристика першого типу аварій з викидом НХР.
74. Характеристика стану, коли інфекційні захворювання набувають масового поширення.
75. Характеристика четвертого типу аварій з викидом НХР.

76. Чим бойові отруйні речовини хімічної зброї відрізняються від СДОР?
77. Чим відрізняється часткова дезактивація від повної?
78. Чим відрізняються площі можливого та фактичного зараження?
79. Чим корисні та чим небезпечні мікроорганізми?
80. Чим оцінюється міра дії іонізуючого випромінювання в будь-якому середовищі?
81. Чим характеризується токсичність речовин?
82. Щільність радіоактивного забруднення та одиниці її вимірювання.
83. Що відноситься до I та II категорій радіаційної небезпеки? АЕС в Україні.
84. Що включає оцінка хімічної обстановки та які основні вихідні дані потрібні для цього?
85. Що включає поняття небезпека, Класифікація небезпек.
86. Що включають хімічні вражаючі фактори?
87. Що впливає на масштаби наслідків аварій на ХНО?
88. Що входить в аналітичну та оперативну частини ПЛАС ХНО?
89. Що входить до поняття корпускулярне випромінювання.
90. Що входить до поняття фотонне радіоактивне випромінювання. Його характеристика.
91. Що є основою взаємодії іонізуючих випромінювань з речовиною?
92. Що таке активність і в яких одиницях вимірюється?
93. Що таке іонізуюча здатність радіоактивного випромінювання?
94. Що таке іонізуюче випромінювання.
95. Що таке концентрація НХР, та способи її вираження.
96. Що таке мікроорганізми?
97. Що таке патогенні мікроорганізми?
98. Що таке первинна та вторинні хмари НХР?
99. Що таке природна радіоактивність? Рівень радіаційного фону в Україні.
100. Що таке проникаюча здатність радіоактивного випромінювання.
101. Що таке рикетсії, чим вони відрізняються від бактерій та вірусів та інфекційні хвороби, які вони викликають?
102. Що таке та для чого призначені сильнодіючі отруйні речовини?
103. Як визначаються глибини зон зараження первинною та вторинною хмарою СДОР та повної глибини?
104. Як та в залежності від чого поділяються аварії з викидом НХР.
105. Яка мета та способи проведення дезактивації?
106. Якими заходами досягається виявлення хімічної обстановки?
107. Які відомі бойові отруйні речовини, та характер їх дії на організм?
108. Які добавки додають в дезактивуючі розчини та з якою метою?
109. Які підприємства відносяться до хімічно небезпечних об'єктів?

III. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Алексєєв А.Г., Журбинський Д.А., Цвіркун С.В. та інші Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження: Навчальний посібник. Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022.- 188 с.

2. Шоботов В.М. Цивільна оборона. Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. - 438 с.

3. Губський А.І. Цивільна оборона: Підручник для ВНЗ.-К.: 1995-216 с.

4. Захист населення і території від надзвичайних ситуацій. Т.1-6. / За загальною редакцією В.В.Могильника.- К.: КІМ.2007.

5. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник.- К.: Знання- Прес, 2007.- 487с.

6. Мигович Г.Г. Довідник з цивільної оборони.- К.: ЗАТ „Українська технологічна група”, 1998. – 526 с.

7. Константінов М.П., Журбенко О.А. Радіаційна безпека: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 151 с.

8. Гудзь С.П. Мікробіологія: підручник (для студ. вищ. нав. закл.) – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009 – 360 с.

9. Г.С. Яцина, А.А. Мостович «Санітарно-гігієнічні та протиепідемічні заходи у надзвичайних ситуаціях.

10. Деконтамінація для себе і інших. Матеріали US Department of Health and Human Service. Url: <http://emergency.cdc.gov/radiation>

Допоміжна література

1. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Ю.О. Абрамов, Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірочкін та ін. Х.: АЦЗУ. 2005.–530 с.

2. Міщенко І.М., Мезенцева О.М. Цивільна оборона. – Чернівці: Книги – XXI, 2004.– 404 с.

3. Євдін О.М., Могільниченко В.В., Скидан М.А., Робакова Е.О. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1.– К.: КіМ., 2007.–636с.

4. Омер Ф. Катенар. НАТО та протидія тероризму Url: <https://nuou.org.ua/assets/documents/nato-ta-protidya-terorizmu.pdf>

5. Картки зонального реагування для негайного реагування на ядерний вибух. . Матеріали US Department of Health and Human Service. Url: <http://emergency.cdc.gov/radiation>

Основні законодавчі та нормативно-правові акти.

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №30.

2. Кодекс цивільного захисту України, 2 жовтня 2012 року № 5403-VI.
3. Закон України від 24 лютого 1994 року № 4004-XII «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення».
4. Закон України від 18 січня 2001 р. № 2245-III «Про об'єкти підвищеної небезпеки».
5. Закон України від 8 лютого 1995 року № 39/95-ВР «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».
6. Закон України від 6 квітня 2000 року № 1645-I «Про захист населення від інфекційних хвороб».
7. Закон України від 14 січня 1998 року № 15/98-ВР «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання».
8. Закон України від 6 квітня 2000 року № 1644-III «Про перевезення небезпечних вантажів».
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 року № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля».
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 квітня 2001 року № 379 «Про затвердження Порядку створення єдиної державної системи контролю та обліку індивідуальних доз опромінення населення».
11. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями».
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 20 червня 1995 р. № 440 «Про затвердження переліку отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнологій та інших біологічних агентів, виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізація яких здійснюється за наявності дозволу».

Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua> .
2. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
3. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.
4. <http://www.nau.ua> – Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».