

## Додаток 2 до робочої програми навчальної дисципліни

### **Завдання для самостійної підготовки з дисципліни «Техногенна безпека об'єктів та технологій»**

Навчальна дисципліна «Техногенна безпека об'єктів та технологій» має 25 лекцій для надання можливостей курсантам (студентам, слухачам) опанувати всю дисципліну в аудиторії. Отже, самостійна підготовка полягає у самостійному виконанні курсантами (студентами, слухачами) завдань теми з метою якісного опанування її матеріалом.

Самостійно виконується підготовка у таких формах:

- підготовка до питань семінару чи практичного заняття у методичних рекомендаціях кожної теми передбачає самостійне вивчення джерел, які мають бути опрацьовані для якісної участі на цьому занятті — виконується до заняття;
- підготовка до теми або усього курсу за питаннями, винесеними на підсумковий контроль.

Для самостійної підготовки опрацьовуються рекомендовані джерела, в т.ч. Інтернет, а також самостійно підібрані джерела.

За виконання самостійної роботи бали не зараховуються, крім поєднання цих завдань із матеріалом індивідуальної роботи:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу з використанням конспекту лекцій, підручника, довідкової літератури;
- вивчення окремих змістових модулів курсу (тем або питань), що передбачені для самостійного опрацювання з метою реферування, анотовування, складання тезисного плану, конспекту тощо;
- реферування першоджерел;
- аналіз, синтез, порівняння, узагальнення явищ, фактів, закономірностей, викладених у друкованих джерелах інформації, з метою підготовки відповідей на поставлені напередодні запитання;
- підготовка додаткового матеріалу до лекції відповідно до заданого плану;
- підготовка до виступу на семінарському занятті;
- підготовка конспектів навчальних, правових чи наукових текстів;
- виконання домашніх завдань, домашніх модульних робіт;
- підготовка до проведення контрольних заходів (здача змістових модулів, написання модульних контрольних робіт, іспитів тощо);
- робота з пошуковими системами Інтернет.

Вимоги до організації самостійної роботи курсантів (студентів, слухачів) та структура навчальних завдань визначаються робочими навчальними програмами дисципліни.

Основними завданнями самостійної роботи курсантів (студентів, слухачів) є підготовка і виконання поточних семінарських та практичних занять, а також самостійне вивчення окремих тем під керівництвом викладача.

Інформаційно-методичним забезпеченням самостійної роботи курсантів (студентів, слухачів) слугує перелік питань для самостійної підготовки, що передбачені планами семінарських занять, а також список літератури до теми.

Проблемно-пошукові питання до кожної з тем курсу покликані підготувати курсанта (студента, слухача) до проведення ним самостійної дослідницької роботи.

З метою поглиблення вивчення дисципліни «Техногенна безпека об'єктів та технологій» та набуття навичок і вмінь самостійного аналізу та обґрунтування висновків у процесі вивчення дисципліни, курсанти (студенти, слухачі) готують наукові повідомлення, структурно-логічні схеми, виконують реферати, тема якого враховує специфіку профільної спрямованості. До деяких з проблем курсу пропонуються теми для підготовки рефератів. Реферат має засвідчити, що курсант (студент, слухач) самостійно опрацював обрану проблему.

Самостійна та індивідуальна робота курсантів (студентів, слухачів) покликана сприяти досягненню мети, яка поставлена перед курсом. Приступаючи до самостійної роботи вони мають усвідомити мету курсу та ті завдання, які стоять перед ними.

Завдання для самостійної та індивідуальної роботи спрямовані на закріплення навчального матеріалу. Їх виконання передбачає засвоєння основного змісту тем курсу. Разом з тим, виконання таких завдань потребує творчого підходу з боку курсанта (студента, слухача), вміння самому ставити додаткові питання та давати на них відповіді, оцінювати результати власної роботи та порівнювати їх з іншими, застосовуючи загальнокультурні та професійні компетенції для аналізу типових і нестандартних ситуацій.

Самостійна робота передбачає пошук та опрацювання рекомендованої літератури, підготовку рефератів і наукових доповідей, виконання завдань, спрямованих на розвиток самостійності та ініціативності, а також індивідуальних завдань у рамках підготовки до участі в конференціях і олімпіадах.

### **Завдання для самостійного вивчення. Тема 1.1. Система організації техногенної безпеки в Україні.**

1. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Закон України «Про охорону праці».
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
3. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок чорнобильської катастрофи».
4. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами», Закон України «Про приєднання України до віденської конвенції про цивільну відповідальність за ядерний збиток».
5. - Декларацією прав людини (ООН).
6. - Концепцією сталого розвитку (ООН).
7. - Конвенцією про транскордонні дії виробничих аварій (ООН).
8. - директивами Ради Європи і Європейського союзу.
9. - директивами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ).

### **Завдання для самостійного вивчення. Тема 1.2. Організація техногенної безпеки на потенційно-небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки.**

1. Порядок обліку потенційно небезпечних об'єктів.
2. Підготовка до перевірки ПНО та ОПН.
3. Основні документи ПНО та ОПН.
4. Основні показники, з яких проводиться перевірка стану техногенної безпеки потенційно небезпечних об'єктів господарювання.
5. Створення об'єктових матеріальних та фінансових резервів на випадок виникнення та ліквідації аварійних ситуацій.

### **Завдання для самостійного вивчення. Тема 1.3. Вимоги до підсистем системи техногенної безпеки об'єктів.**

1. Основні складові системи забезпечення техногенної безпеки об'єкту.
2. Підсистема запобігання аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру.
3. Система запобігання надзвичайних ситуацій (аварій) техногенного характеру.
4. Система локалізації та ліквідації надзвичайних ситуацій (аварій) техногенного характеру.

5. Організаційно-технічні заходи запобігання надзвичайних ситуацій (аварій) техногенного характеру.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 2.1. Основні положення концепції управління ризиком.**

1. Концепція управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.
2. Управління ризиками та їх нормування.
3. Ризик-орієнтований підхід.
4. Управління ризиками.
5. Загальні положення та основні принципи концепції управління ризиком.
6. Основні методи визначення ризику техногенної аварії

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 2.2. Методика визначення ризиків техногенних аварій.**

1. Порядок здійснення аналізу небезпеки й оцінки ризику.
2. Постановка завдання аналізу небезпеки та оцінки ризику;
3. Аналіз небезпеки та умов виникнення аварій;
4. Оцінка ризику (ймовірності) виникнення аварій;
5. Аналіз умов і оцінка ймовірності розвитку аварій;
6. Визначення масштабів наслідків;
7. Оцінка ймовірності наслідків аварій;
8. Оцінка прийнятності ризику та прийняття рішень щодо зменшення ризику.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 2.3. Принципи і заходи забезпечення техногенно-екологічної безпеки об'єктів**

1. Основні принципи у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.
2. Державна стандартизація.
3. Державна експертиза.
4. Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
5. Державний Нагляд.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 3.1. Забезпечення техногенної безпеки хімічно-небезпечних об'єктів.**

1. Хімічно небезпечні об'єкти, їх класифікація та характеристика
2. Класифікація ХНО.
3. Основні причин пожеж у технологічних установках.
4. Основні чинники хімічної небезпеки в Україні.
5. Профілактичні заходи проти утворення небезпечного середовища.
6. Профілактика виникнення джерела запалювання.
7. Запобігання поширення аварій.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 3.2. Забезпечення техногенної безпеки радіаційно-небезпечних об'єктів.**

1. Особливості технологічного процесу виробництва електроенергії на АЕС.

2. Загальна характеристика діючих в Україні АЕС.
3. Фізико-технічні принципи роботи атомної електростанції.
4. Системи управління та захисту реактора.
5. Основні споруди АЕС.
6. Аналіз аварійних ситуацій на АЕС в Україні та світі.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 3.3. Забезпечення техногенної безпеки пожежо- вибухонебезпечних об'єктів.**

1. Нормативна база категорювання приміщень, споруд та зовнішніх установок
2. Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
3. Категорії будинків та окремих протипожежних відсіків за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
4. Категорії зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 3.4. Паспортизація потенційно-небезпечних об'єктів.**

1. Порядок визначення потенційно небезпечних об'єктів.
2. Виявлення джерел і видів небезпеки на потенційно-небезпечних об'єктах.
3. Проведення ідентифікації потенційно-небезпечних об'єктів та оформлення її результатів.
4. Державні реєстри України для обліку небезпечних об'єктів.
5. Проведення паспортизації потенційно-небезпечних об'єктів. Форми паспортів та порядок їх заповнення.
6. Реєстрація потенційно-небезпечних об'єктів. Моніторинг потенційно-небезпечних об'єктів.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки та порядок їх визначення.**

1. Ідентифікаційні характеристики об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Порогові маси небезпечних речовин, порядок їх визначення.
3. Визначення фактичної маси небезпечних речовин у технологічному обладнанні.
4. Визначення фактичної маси небезпечних речовин на об'єкті з урахуванням категорій і груп небезпечних речовин та відстаней до життєво-важливих об'єктів.
5. Оформлення результатів ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.
6. Проведення повторної ідентифікації. Облік об'єктів підвищеної небезпеки.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.2. Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.**

1. Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
2. Вимоги до оформлення декларації безпеки.
3. Зміст декларації безпеки.
4. Розробка окремих розділів декларації безпеки.
5. Експертиза декларації безпеки.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.3. Вимоги нормативних актів щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.**

1. Законодавча і нормативно-правова база щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій.
2. Положення щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій. Аналітична частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання.
3. Оперативна частина ПЛАС: зміст, структура, вимоги до складання.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.4. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для хімічно-небезпечних об'єктів.**

1. Побудова сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на хімічно-небезпечних об'єктах.
2. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів.
3. Аналіз потенційних видів небезпек для технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів.
4. Прогнозування та оцінка наслідків можливих аварій для технологічного обладнання хімічно-небезпечних об'єктів.
5. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для хімічно-небезпечних об'єктів.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.5. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для радіаційно-небезпечних об'єктів.**

1. Радіоактивне забруднення місцевості при аваріях на аес та інших радіаційно-небезпечних об'єктах.
2. Визначення зони опромінення.
3. Побудова сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на радіаційно-небезпечних об'єктах.
4. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для радіаційно-небезпечних об'єктів.
5. Аналіз потенційних видів небезпек на радіаційно-небезпечних об'єктах. Прогноз сценаріїв виникнення і розвитку можливих аварій на радіаційно-небезпечному об'єкті.
6. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для радіаційно-небезпечних об'єктів.

**Завдання для самостійного вивчення. Тема 4.6. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.**

1. Особливості побудови сценаріїв виникнення та розвитку аварій і аварійних ситуацій на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.
2. Вимоги до розробки аналітичної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.
3. Аналіз потенційних видів небезпек на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.
4. Прогноз сценаріїв виникнення і розвитку можливих аварій на вибухо-пожежонебезпечних об'єктах.
5. Вимоги до розробки оперативної частини ПЛАС для вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.

**ТЕМИ РЕФЕРАТИВНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ ДО СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

**Тема 1.2. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки потенційно-небезпечних об'єктів.**

**(Обов'язково виконують всі курсанти (студенти, слухачі))**

Підготувати доповідь на 5-10 хвилин із застосуванням відеофільмів та/або фотографій присвячену конкретній надзвичайній ситуації.

1. Катастрофічні затоплення у світі.
2. Вибухи на хімічних підприємствах.
3. Забруднення територій. Види забруднень.
4. Законодавство США щодо розміщення вибухо-пожежонебезпечних об'єктів.
5. Небезпека складів вибухівки.
6. Катастрофічні вибухи на складах боєприпасів у світі.
7. Залізничний транспорт – джерело безпеки.
8. Катастрофи на морі.
9. Великі пожежі нафтових терміналів.
10. Небезпека на підприємствах вугільної промисловості.
11. Загальна характеристика діючих в Україні АЕС.
12. Аналіз аварійних ситуацій на АЕС у світі.

### **ІНДИВІДУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНІ ЗАВДАННЯ**

Ці завдання розвивають можливості самостійної роботи і застосовуються з метою поглибленого опанування матеріалом предмету.

За їх виконання зараховуються бали до індивідуального показника бально-рейтингової системи.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання полягають у:

- конспектуванні матеріалів теми для додаткового опанування питаннями кожної з тем курсу (виконуються самостійно перед семінаром чи практичним заняттям);
- виконуються за власною ініціативою у особисто підібраних формах, зокрема, рефератах, презентаціях, кросвордах, які можуть охоплювати як окрему тему, так і модуль чи повний курс (ці завдання рекомендовано погодити з викладачем та керуватися його консультативними вказівками);

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### **Базова**

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. Закон України „Про об'єкти підвищеної безпеки“, затверджений Указом Президента України від 18.01.01. № 2245 - III.
3. Закон України «Про об'єкти підвищеної безпеки» 18.01.2001 р.
4. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2010.
5. Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 18.12.2000 №338 «Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів».
6. Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної безпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956.
7. Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної безпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. №956.
8. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної безпеки: Навчально-методичний посібник.-Х.:УЦЗУ, 2007.-190 с.
9. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. - Харків: АЦЗУ МНС України, 2004.- 406 с.
10. Михайлюк О.П., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів.- Задачник. Харків.- ХПБ МВС України, 1998.- 119 с.
11. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна безпека: Посібник / Під загальною редакцією В.В. Могильниченка.- К.: КІМ, 2007.-636 с.
12. М.М.Гіроль, Л.Р.Ниник, В.Й.Чабан. Техногенна безпека: Підручник.- Рівне: УДУВГП,

2004.- 452с.

13. Стеблюк М.І. Цивільна оборона: Підручник.- 3-тє видання, перероблене та доповнене.- К.: Знання, 2004.- 490 с.
14. Абрамов Ю.О., Грінченко Є.М., Кіроцькін О.Ю та інш. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Підручник. Вид-во: АЦЗУ м. Харків, 2005,- 530 с.
15. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».
16. Наказ МНС України, Міністерства аграрної політики, Міністерства економіки, Міністерства екології й природних ресурсів від 27.03.2001 № 73/82/64/122. Методика прогнозування наслідків розливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті.
17. НПАОП 0.00-1.41-88 Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв.
18. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.2006 р за №98.
19. ДБН В.1.2-4-2006. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)».
20. Правила техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях. Наказ МНС від 15.08.2007 р.№557.
21. Правила улаштування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення. Наказ МНС № 288 від 15.05.2006.
22. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2-х кн. /А.Н.Баратов и др. -М.: Химия, 1990. - Кн.1. - 496 с. - Кн.2. -384 с.
23. ГОСТ 12. 1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
24. ГОСТ 12.1.007-76 „Вредные вещества. Классификация и общие требования».
25. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
26. Маршалл В. Основные опасности химических производств. Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 671 с.
27. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение.- М.: Химия, 1991.
28. Бейкер У., Кокс П и др.. Взрывные явления. Оценка и последствия /Кн..1, Кн. 2.- Под ред. Я.Б.Зельдовича, Б. Е. Гельфанда.- М.: Мир, 1986.
29. Стоєцький В.Ф., Дранишников Л.В., Єсипенко А.Д. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки. Тернопіль: Видавництво Астон, 2005. 408 с.
30. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Постанова КМУ №175 від 15.02.2002 року.
31. Бесчастнов М.В. Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М.: Химия, 1983.
32. Суриков А.П. Оценка радиационной обстановки на объекте народного хозяйства.-М.: Воениздат, 1982.-96 с.
33. Михно Е.П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий.- М: Атомиздат, 1989. – 178 с.
34. Микеев А.К. Противопожарная защита АЭС. М.: Энергоатомиздат. 1990.- 430 с.
35. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Под редакцией Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной. Издание 7-е, переработанное и дополненное. – Л.: Химия. 1977.

**Допоміжна**

1. Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для высшей школы. М.: Академический Проспект, 2003.- 480 с.
2. Бесчастнов М.В., Соколов В.М., Кац М.И. Аварии в химических производствах и меры их предупреждения.- М.: Химия, 1976.

### **15. Інформаційні ресурси**

1. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>.
2. <http://www.mns.gov.ua/>.

Укладач:

заступник начальника

кафедри наглядово-профілактичної діяльності

к.т.н., ст. наук. співр

О.В.Савченко