

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТАНКОВИХ ВІЙСЬК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра хімії та бойових токсичних хімічних речовин

ЗАТВЕРДЖУЮ  
ТВО начальника кафедри  
підполковник

С.ПЕТРУХІН

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 року

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РАДІАЦІЙНО, ХІМІЧНО, БІОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ’ЄКТИ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти: \_\_\_\_\_ **другий (магістерський)** \_\_\_\_\_  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

вид дисципліни: \_\_\_\_\_ **фахова підготовка / обов’язкова** \_\_\_\_\_  
загальна підготовка (обов’язкова / вибіркова) / фахова підготовка (обов’язкова / вибіркова)

форма навчання: \_\_\_\_\_ **денна** \_\_\_\_\_  
(денна / заочна)

Харків  
2019

**Обсяг дисципліни:** 3,5 кредитів ECTS / 105 годин.

**Лекцій:** 8 годин.

**Групових занять:** 30 годин.

**Практичних занять:** 20 години.

**Модульних контролів:** 4 години

**Контрольних заходів:** 3 години

**Форма контролю:** диференційований залік.

**Термін викладання для освітнього ступеня “бакалавр”:** 8 семестр.

**Мова викладання:** українська.

**Метою** викладання навчальної дисципліни “Радіаційно, хімічно, біологічно небезпечні об’єкти” є ознайомлення курсантів з хімічно небезпечними об’єктами, особливостями зберігання і промисловими методами отримання небезпечних хімічних речовин, пожежо- і вибухонебезпечністю виробництв; класифікацією і характеристикою вибухових речовин; радіаційно небезпечними об’єктами, ядерним паливним циклом, АЕС; характеристикою біологічно небезпечних об’єктів, надати курсантам теоретичні знання та практичні навички, зробити їх змістовними, глибокими і стійкими.

#### **Компетентності.**

1. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Організувати роботу підрозділу із дотриманням заходів безпеки та охорони праці (ЗК-4).

2. Здатність виконувати завдання бойового застосування підрозділів військ РХБ захисту, приймати оптимальні рішення та ставити завдання підпорядкованим (приданим) підрозділам на основі аналізу отриманої інформації, оцінки обстановки та проведених тактичних розрахунків, розробляти та вести бойові документи (ФК-1).

3. Здатність забезпечувати виконання заходів екологічної безпеки військ, відпрацьовувати документацію з питань екологічної безпеки (ФК-13).

#### **Результати навчання.**

1. Знання та навички щодо організації та здійснення безпечної навчально-бойової діяльності (ПРН 4).

2. Вміння проводити пошук інформації, аналізувати, систематизувати, узагальнювати, проводити експериментальні та теоретичні дослідження, робити обґрунтовані висновки з питань фахової діяльності (ПРН 7).

3. Знання факторів впливу військової діяльності на навколишнє природне середовище, вміння здійснювати екологічний захист військ з відпрацюванням документації з питань екологічної безпеки (ПРН 19).

## **Змістові модулі що розглядаються.**

**Змістовий модуль 1.** Хімічно небезпечні об'єкти.

**Змістовий модуль 2.** Загальна характеристика і особливості виробництва і зберігання надзвичайно, високотоксичних і сильнотоксичних речовин.

**Змістовий модуль 3.** Загальна характеристика і класифікація вибухових речовин.

**Змістовий модуль 4.** Радіаційно небезпечні об'єкти.

**Змістовий модуль 5.** Біологічно небезпечні об'єкти

**Форма та методи навчання.** Для досягнення мети навчання передбачені наступні форми навчання:

фронтальна форма навчання, коли усі курсанти під контролем викладача виконують одне і теж завдання одночасно;

індивідуальна форма навчання, коли курсанти виконують завдання послідовно, один за одним.

При цьому, використовуються наступні методи:

пояснення (під час викладення навчального матеріалу здійснюється глибоке пояснення відповідного навчального матеріалу);

обговорення (є складовою частиною любого виду навчального заняття);

повторення (спрямований на якісний кінцевий результат виконання відповідного завдання під час проведення практичних занять);

показу (застосовується під час усіх видів навчальних занять на прикладах);

творчого підходу (викликає у курсантів почуття зацікавленості та необхідності в якісному відпрацюванні сформульованого відповідного завдання на занятті);

контролю (спрямований на те, що кожний курсант повинен в кінцевому результаті виконати кожний елемент завдання, яке йому ставилося).

**Методи контролю.** Вхідний контроль проводиться на першому занятті і здійснюється шляхом проведення письмового опитування. За результатами вхідного контролю розробляються заходи з надання індивідуальної допомоги курсантам.

Поточний контроль проводиться на всіх видах навчальних занять. Основні форми поточного контролю: усне опитування та письмовий контроль. Основна мета поточного контролю – постійне отримання інформації про якість засвоєння курсантами матеріалу навчальної дисципліни, перевірка готовності курсантів до виконання наступних навчальних завдань, а також управління їх навчальною мотивацією.

Самоконтроль призначений для самооцінки курсантами якості засвоєння навчального матеріалу шляхом виконання завдань, які містяться в навчальному посібнику за кожну тему.

Модульний контроль полягає в оцінюванні результатів навчання курсантів із вивчення навчального матеріалу змістового модуля і проводиться відповідно до графіку навчального процесу.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді диференційованого заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни шляхом тестування.

### **Розподіл балів, які отримують курсанти.**

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (R), з якого передбачена семестрова атестація у вигляді екзамену, формується як сума рейтингового балу з кредитного модуля за семестр (сума балів поточної успішності навчання за семестр – стартового рейтингу) –  $R_C$ , рейтингового балу з кредитного модуля за диференційований залік (сума залікових балів) –  $R_{ДЗ}$  та з урахуванням наявності штрафних/заохочувальних балів  $R_3$

$$R = R_C + R_{ДЗ} \pm R_3.$$

Таблиця 1 – Розподіл балів кредитного модуля для оцінювання успішності курсанта

Поточне оцінювання та самостійна робота			Диф. залік	Сума
Кредитний модуль 1			40	100
Змістові модулі 1–5	МКР-1	МКР-2		
40	10	10		

Рейтингова оцінка курсанта з кредитного модуля (R), складається з балів, що він отримує за:

- поточний контроль на групових заняттях;
- виконання практичних завдань;
- виконання 2 модульних контрольних робіт;
- відповідь на диференційованому заліку;
- штрафні та заохочувальні бали.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
80 - 89	B	добре
65 - 79	C	
55 - 64	D	
50 - 54	E	задовільно
35 - 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **Основна література:**

1. Ільяшенко Т.О., Дядченко В.В., Мальований С.В. Екотехнологія : навчальний посібник, Х.: ФВП НТУ "ХП", 2010. 424 с.

2. Дядченко В.В., Петрухин С.Ю., Новіков О.І. Бойові токсичні хімічні речовини : підручник. Том І. Хімічна зброя, Харків: ФОП Бровін О.В., 2018. 532 с.

3. Дядченко В.В. Блажеєвський М.Є., Новіков О.І., Баталов А.І., Петрухин С.Ю., Ільяшенко Т.О. Бойові токсичні хімічні речовини : навчальний посібник. Вид.2-е, доп. та переробл, Харків: ФВП НТУ “ХПІ”, 2007. 512 с.

4. Мальований С.В., Беденко Л.Б., Григор’єв О.М. Небезпечні речовини та їх властивості : довідник, Харків: ФВП НТУ “ХПІ”, 2009. 456 с.

5. Грек А.М., Сакун О.В., Григор’єв О.М. Аварії на радіаційно, хімічно та біологічно небезпечних об’єктах: довідник, Харків: ФВП НТУ “ХПІ”, 2012. 172 с.

### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Семестр	Змістові модулі, форми контролю успішності навчання
8	ЗМ 1; ЗМ 2; ЗМ 3; МК-1; ЗМ 4; ЗМ 5; МК-2; ДЗ.

Таблиця 3 – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Органічна хімія	РХБ захист
Аналітична хімія	
Фізична хімія	
Військова дозиметрія	
Біологічна зброя	

#### Провідний лектор:

ст. викладач кафедри хімії та БТХР  
к.т.н., доцент, пр.ЗСУ

Т.ІЛЛЯШЕНКО