

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ПРОТИМІННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ідентифікація вибухонебезпечних предметів

(назва навчальної дисципліни)

Вибіркова

(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна, або вибіркова)

за освітньою (освітньо-професійною, освітньо-науковою) програмою
«Техногенно-екологічна безпека» в галузі знань 18 «Виробництво та технології», за спеціальністю - 183 «Технології захисту навколишнього середовища», «Радіаційний та хімічний захист» в галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», за спеціальністю - 161 «Хімічні технології та інженерія»

(назва освітньої програми)

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

(найменування освітнього ступеня)

мова навчання українська

Схвалено вченою радою
навчально-наукового інституту
інженерної та спеціальної
підготовки

(назва інституту)

Протокол від

«__» _____ 20__ року № __

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Ідентифікація вибухонебезпечних предметів»

(назва навчальної дисципліни)

Черкаси – 2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Ідентифікація вибухонебезпечних предметів», формують у здобувачів вищої освіти професійне мислення та вміння діяти в умовах підвищеної небезпеки. Вони забезпечують здатність правильно й безпечно поводитися з вибухонебезпечними предметами та речовинами, дотримуючись установлених норм і правил.

Курс поєднує теоретичну підготовку та практичне відпрацювання навичок, необхідних для опанування правил безпечного поводження з вибухонебезпечними предметами. Отримані компетентності дозволяють діяти відповідно до вимог чинних керівних документів щодо виявлення та знешкодження таких об'єктів на території України, здійснювати їх класифікацію та ідентифікацію, ефективно взаємодіяти з органами місцевого самоврядування під час виконання робіт, відповідально та грамотно складати звітну документацію, а також проводити інформаційно-роз'яснювальну роботу серед населення з питань безпеки та правил поведінки у разі виявлення підозрілих предметів.

Інформація про науково-педагогічних працівників, які викладають освітній компонент:

Загальна інформація	Губенко Андрій Олександрович, начальник кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, кандидат наук з державного управління.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	hubenko_andrii@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	машини механізованого розмінування; управління інформацією в протимінній діяльності.
Професійні здібності	навики організації заходів протимінної діяльності; сертифікація операторів протимінної діяльності; практичний досвід: - забезпечення робіт з розмінування (виявлення та ідентифікація ВНП, здійснення маркування небезпечних ділянок); - здійснення контролю за виконанням завдань машинами механізованого розмінування (визначення оптимального типу машин та її робочого органу для виконання завдань);
Наукова діяльність за освітнім компонентом	участь у наукових конференціях пов'язаних із забезпеченням безпеки людей від мін та вибухонебезпечних предметів (ВНП), гуманітарне розмінування територій, загальна будова вибухонебезпечних предметів.

Загальна інформація	Макаров Євген Олексійович, заступник начальника кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, PhD (доктор філософії).
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	makarov_yevhen@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	- сучасні засоби та методи орієнтування на місцевості; - використання супутникових систем в процесі проведення аварійно-рятувальних та пошукових робіт; - використання сканування землі при нетехнічному обстеженні.
Професійні здібності	навики орієнтування на місцевості та стрільби зі стрілецької зброї.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	- Профіль у Google Scholar: - https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=lyNtK4EAAAAJ - Профіль у ORCID: - https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-0785-3041 - Профіль у SCOPUS: - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57226608658

Загальна інформація	Толкунов Ігор Олександрович, доцент кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	tolkunov_igor@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	- теорія та практика наукового супроводження робіт у сфері піротехнічних робіт та протимінної діяльності, моделювання процесів при виконанні аварійно-рятувальних робіт із застосуванням вибухового перетворення.
Професійні здібності	Професійні знання, досягнення практичного змісту у сфері наукових інтересів, значний досвід викладацької діяльності. Професійні здібності: - високий рівень підготовки за спеціальністю;

	- широка наукова ерудиція та політехнічна обізнаність; - знання методології науки, її останніх досягнень, основних етапів її розвитку і зв'язків з іншими науками; - уміння бачити перспективи розвитку науки і техніки, використовувати результати прогнозування у навчальному процесі; - високі моральні якості, особистий приклад і авторитет; - застосування в освітній діяльності раніше набутих професійних знань та практичних навичок.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Участь в міжнародних конференціях та семінарах. Апробація наукових досягнень: - Fedorenko G.L., Fesenko H.V., Kharchenko V.C., Kliushnikov I.M., Tolkunov I.O. Robotic-biological systems for detection and identification of explosive ordnance: concept, general structure, and models (Роботобіологічні системи для виявлення та ідентифікація вибухонебезпечних предметів: концепція, загальна структура та моделі). / Journal «Radioelectronic and Computer Systems» (журнал «Радіоелектронні і комп'ютерні системи») (ISSN 1814-4225 (print) ISSN 2663-2012 (online)). Series: Information security and safety (DOI: 10.32620/reks.2023.2.12). – Х.: ХНАКУ ім. М.Є. Жуковського («ХАІ»), 2023. – Вип. №2(106). – С.143-159. - Толкунов І.О., Іванець Г.В., Попов І.І. Математична модель щодо очищення території України від вибухонебезпечних предметів. / Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми надзвичайних ситуацій» («Problems of emergency situations»). – Х.: НУЦЗУ, 19.05.2023. – 464 с. – С.292-294. - Tolkunov I.O. Functional and mathematical model for cleaning the territory of Ukraine from unexploded ordnance. / Матеріали Міжнародного форуму «Безпечна комфортна спроможна громада» – 2023. Секція 5. Мінна та цивільна безпека. – Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 11-13.10.2023. – 347 с. – С.164-168. - Hutsa O.M., Yelchaninov D.B., Yanushkevych D.A., Tolkunov I.O., Ivanov L.S., Petrova R.V., Morozova

	A.I. Conceptualization of intelligent control system for humanitarian demining robotic complexes based on verbal methods (Концептуалізація інтелектуальної системи управління робототехнічними комплексами гуманітарного розмінування на основі методів вербального аналізу). / Journal «Science and Innovation» of the National Academy of Sciences of Ukraine (журнал «Наука та інновації» НАН України) (ISSN 2409-9066. Sci. innov. 2024. 20 (3); ISSN 2409-9066 (print) & ISSN 2413-4996 (online)). – К.: НАН України, Science and Innovation, 2024. – Том 20 №3 (2024). – С.82-95.
--	---

Загальна інформація	Смирнов Олег Миколайович, старший викладач кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	smyrnov_oleh@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	– розробка робочих технологічних процесів з розбирання боєприпасів; – розробка навчального посібника «Утилізація та знищення вибухонебезпечних предметів»; – розробка навчального посібника «Загальна будова вибухонебезпечних предметів»; – розробка кваліфікаційних характеристик фахівця з утилізації та знищення вибухонебезпечних предметів
Професійні здібності	– застосування в освітній діяльності раніше набутих професійних знань та практичних навичок
Наукова діяльність за освітнім компонентом	– спрямована на дослідження питань стосовно утилізації звичайних видів боєприпасів

Загальна інформація	Степанчук Сергій Олександрович, викладач кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки факультету цивільного захисту
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	stepanchuk_serhii@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	- хімічні боєприпаси;

	- захист навколишнього середовища та особового складу при НС радіаційного, хімічного та біологічного характеру.
Професійні здібності	- навички прогнозування і оцінки радіаційної обстановки при аваріях на радіаційно-небезпечних об'єктах; - навички прогнозування і оцінки хімічної обстановки при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах; практичний досвід керування особовим складом групи радіаційного, хімічного та біологічного захисту.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	- участь у наукових конференціях пов'язаних із захистом навколишнього середовища від наслідків аварій на ПНО з викидом небезпечних хімічних речовин в атмосферу.

Загальна інформація	Кожем'яка Олексій Олександрович, старший викладач кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки НУЦЗ України.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8
E-mail	kozheniaka_oleksii@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	інженерні боєприпаси та загородження; управління якістю в протимінній діяльності.
Професійні здібності	практичні навички організації заходів протимінної діяльності; сертифікація операторів протимінної діяльності; практичний досвід: - забезпечення робіт з розмінування (виявлення та ідентифікація ВНП, здійснення маркування небезпечних ділянок); - управління піротехнічними підрозділами;
Наукова діяльність за освітнім компонентом	участь у наукових конференціях пов'язаних із забезпеченням безпеки людей від мін та вибухонебезпечних предметів (ВНП), гуманітарне розмінування територій, загальна будова вибухонебезпечних предметів.

Загальна інформація	Дідовець Юрій Юрійович, викладач кафедри протимінної діяльності та спеціальної підготовки навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, PhD (доктор філософії).
---------------------	---

Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка 8
E-mail	didovets_yurii@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	– Дослідження та впровадження сучасних технологій і технічних засобів для підвищення ефективності виявлення вибухонебезпечних предметів у різних умовах місцевості. – Розробка та удосконалення технологій рекультивації земель, забруднених вибухонебезпечними предметами, з метою відновлення екологічної безпеки та подальшого господарського використання територій. – Дослідження впливу вибухонебезпечних предметів на стан ґрунтів та розробка методів їх екологічно безпечної рекультивації.
Професійні здібності	- Застосування в освітній діяльності раніше набутих професійних знань та практичних навичок; - Використання сучасних технологій для виявлення ВНП;
Наукова діяльність за освітнім компонентом	– Участь у наукових конференціях пов'язаних із захистом навколишнього середовища від наслідків вибухів ВНП . – Розробка методів комплексної рекультивації земель після знешкодження вибухонебезпечних предметів

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру, щочетверга з 15.00 до 17.00 в модульному будинку №2, навчальна аудиторія №4 (кафедра протимінної діяльності та спеціальної підготовки) – очна форма здобуття вищої освіти, або в Google Meet – дистанційна та заочна форма здобуття вищої освіти.

В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни «Ідентифікація вибухонебезпечних предметів» є формування у здобувачів вищої освіти системи знань, умінь та навичок, необхідних для безпечного та професійного виконання завдань, пов'язаних із виявленням, класифікацією та ідентифікацією вибухонебезпечних предметів. Дисципліна спрямована на підготовку

фахівців, здатних діяти відповідно до вимог чинних нормативно-правових документів, ефективно взаємодіяти з органами місцевого самоврядування та іншими структурами, відповідально приймати рішення у нестандартних ситуаціях, а також проводити інформаційно-роз'яснювальну роботу серед населення з питань безпеки та правил поведінки у разі виявлення підозрілих предметів.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни	Вибіркова
Рік підготовки	4-й
Семестр	8-й
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	3
- загальна кількість годин	90
- лекції (годин)	20
- практичні заняття (годин)	24
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	46
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль	Диференційований залік

Передумови для вивчення дисципліни

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійної програми «Техногенно-екологічна безпека» в галузі знань 18 «Виробництво та технології», за спеціальністю - 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та «Радіаційний та хімічний захист» в галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», за спеціальністю - 161 «Хімічні технології та інженерія»:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Дисциплінарні результати навчання	ДРН
Ідентифікувати вибухонебезпечні предмети, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.	ДРН1
Знати загальну будову та правила безпеки під час	ДРН2

виявлення вибухонебезпечних предметів	
---------------------------------------	--

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Очікувані компетентності з дисципліни	ОК
Здатність вміти розрізняти основні типи та знати класифікацію за результатами проведення візуального огляду вибухонебезпечних предметів	ОК1
Здатність складання звітної документації за результатами проведення ідентифікації вибухонебезпечних предметів	ОК2
Здатність проводити роботу з населенням щодо протимінної діяльності	ОК3

Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ

Тема 1.1. Вибухові суміші та речовини. Нормативно-правові документи ДСНС України які регламентують порядок проведення ідентифікації вибухонебезпечних предметів

Тема 1.2. Порядок дій під час отримання повідомлення про виявлення підозрілого предмету. Порядок класифікації уражень від повітряних атак противника.

Тема 1.3. Порядок проведення органами та підрозділами цивільного захисту нетехнічного обстеження територій, імовірно забруднених вибухонебезпечними предметами

Тема 1.4. Проведення нетехнічного обстеження

Тема 1.5. Застосування БпЛА для проведення ідентифікації ВВП.

МОДУЛЬ 2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНІ ПРЕДМЕТИ

Тема 2.1. Маркування, класифікація, загальні відомості і тактико-технічні характеристики ручних гранат

Тема 2.2. Класифікація, загальні відомості і тактико-технічні характеристики інженерних боєприпасів

Тема 2.3. Проведення ідентифікації інженерних боєприпасів

Тема 2.4. Класифікація авіаційних бомб та безпілотних літальних апаратів

Тема 2.5. Загальні відомості про артилерійські снаряди, мінометні міни та реактивні боєприпаси, їх класифікація

Тема 2.6. Маркування та загальні відомості про артилерійські боєприпаси різного призначення

Тема 2.7. Проведення ідентифікації артилерійських снарядів, мінометних мін та реактивних боєприпасів

Тема 2.8. Класифікація та загальні відомості про гранатометні та підствольні боєприпаси

Тема 2.9. Проведення ідентифікації гранатометних та підствольних боєприпасів

Тема 2.10. Види боєприпасів до РСЗВ. Касетні боєприпаси

Тема 2.11. Проведення ідентифікації боєприпасів до РСЗВ та касетних боєприпасів

Тема 2.12. Загальні відомості, класифікація та основні елементи саморобних вибухових пристроїв

Тема 2.13. Комплексне заняття з ідентифікації підозрілих предметів

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма					
	Кількість годин					
	у тому числі					
	усього	лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
8-й семестр						
Модуль 1. Правові аспекти організації та проведення ідентифікації вибухонебезпечних предметів						
Тема 1.1. Вибухові суміші та речовини. Нормативно-правові документи ДСНС України які регламентують порядок проведення ідентифікації вибухонебезпечних предметів	4	2	-	-	2	-
Тема 1.2. Порядок дій під час отримання повідомлення про виявлення підозрілого предмету. Порядок класифікації уражень від повітряних атак противника	4	-	2	-	2	-
Тема 1.3. Порядок проведення органами та підрозділами цивільного захисту нетехнічного	4	2	-	-	2	-

обстеження територій, імовірно забруднених вибухонебезпечними предметами						
Тема 1.4. Порядок складання звітної документації за результатами проведення ідентифікації ВВП	4	-	2	-	2	-
Тема 1.5. Застосування БпЛА для проведення ідентифікації ВВП.	10	-	6	-	4	МКР-1
Разом за модулем 1	26	4	10	0	12	МКР-1
Модуль 2. Загальні відомості про вибухонебезпечні предмети						
Тема 2.1. Маркування, класифікація, загальні відомості і тактико-технічні характеристики ручних гранат	5	2	-	-	3	-
Тема 2.2. Класифікація, загальні відомості і тактико-технічні характеристики інженерних боєприпасів	5	2	-	-	3	-
Тема 2.3. Проведення ідентифікації інженерних боєприпасів	5	-	2	-	3	-
Тема 2.4. Класифікація авіаційних бомб та безпілотних літальних апаратів	5	2	-	-	3	-
Тема 2.5. Загальні відомості про артилерійські снаряди, мінометні міни та реактивні боєприпаси, їх класифікація	5	2	-	-	3	-
Тема 2.6. Маркування та загальні відомості про артилерійські	5	2		-	3	-

боєприпаси різного призначення						
Тема 2.7. Проведення ідентифікації артилерійських снарядів, мінометних мін та реактивних боєприпасів	4	-	2	-	2	-
Тема 2.8. Класифікація та загальні відомості про гранатометні та підствольні боєприпаси	4	2	-	-	2	-
Тема 2.9. Проведення ідентифікації гранатометних та підствольних боєприпасів	4	-	2	-	2	-
Тема 2.10. Види боєприпасів до РСЗВ. Касетні боєприпаси.	4	2	-	-	2	-
Тема 2.11. Проведення ідентифікації боєприпасів до РСЗВ та касетних боєприпасів	4	-	2	-	2	-
Тема 2.12. Загальні відомості, класифікація та основні елементи саморобних вибухових пристроїв	4	2	-	-	2	-
Тема 2.13. Комплексне заняття з ідентифікації підозрілих предметів	10	-	6	-	4	МКР-2
Разом за модулем 2	64	16	14	0	34	МКР-2
Разом	90	20	24	0	46	МКР-1,2

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1.2. Порядок дій під час отримання повідомлення про виявлення підозрілого предмету. Порядок класифікації уражень від повітряних атак противника	2

2.	Тема 1.4. Порядок складання звітної документації за результатами проведення ідентифікації ВНП	2
3.	Тема 1.5. Застосування БпЛА для проведення ідентифікації ВНП.	6
4.	Тема 2.3. Проведення ідентифікації інженерних боєприпасів	2
5.	Тема 2.7. Проведення ідентифікації артилерійських снарядів, мінометних мін та реактивних боєприпасів	2
6.	Тема 2.9. Проведення ідентифікації гранатометних та підствольних боєприпасів	2
7.	Тема 2.11. Проведення ідентифікації боєприпасів до РСЗВ та касетних боєприпасів	2
8.	Тема 2.13. Комплексне заняття з ідентифікації підозрілих предметів	6
	Разом	24

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань:

1. Аналіз та опис нормативно-правових актів ДСНС України, що регламентують ідентифікацію вибухонебезпечних предметів.
2. Розробка інструкції дій особового складу при отриманні повідомлення про виявлення підозрілого предмета.
3. Проведення класифікації та опис тактико-технічних характеристик конкретного виду боєприпасів.
4. Підготовка схеми та порядку проведення нетехнічного обстеження території.
5. Опис процесу складання звітної документації за результатами ідентифікації ВНП.
6. Дослідження та опис видів саморобних вибухових пристроїв і заходів безпеки при роботі з ними.
7. Аналіз сучасних засобів ураження, що використовуються в збройних конфліктах (зокрема БпЛА-камікадзе).
8. Підготовка рекомендацій для населення щодо правил поведінки при виявленні ВНП.
9. Моделювання нестандартної ситуації та опис прийнятих рішень щодо її ліквідації.

Форми та методи навчання і викладання

Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню цілей, дисциплінарних результатів навчання, очікуваних компетентностей з дисципліни, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Методи навчання за джерелами набуття знань:

Словесні методи навчання:

Лекція - метод, за допомогою якого педагог у словесній формі розкриває сутність наукових понять, явищ, процесів, логічно пов'язаних, об'єднаних загальною темою.

Пояснення - вербальний метод навчання, за допомогою якого педагог розкриває сутність певного явища, закону, процесу. Ґрунтується не стільки на уяві, скільки на логічному мисленні з використанням попереднього досвіду здобувачів вищої освіти.

Бесіда передбачає використання попереднього досвіду здобувачів вищої освіти з певної галузі знань і на основі цього приведення їх за допомогою діалогу до усвідомлення нових явищ, понять або відтворення вже наявних.

Інструктаж займає важливе місце у навчальному процесі. Він передбачає розкриття норм поведінки, особливостей використання методів і навчальних засобів, дотримання правил безпеки під час виконання навчальних операцій. Інструктаж є важливим етапом в оволодінні методами самостійної пізнавальної діяльності, оскільки важливо, щоб здобувачі вищої освіти розуміли не лише, що треба робити, а й як це робити.

Наочні методи навчання:

Ілюстрація - метод навчання, за якого предмети і процеси розкриваються через їх символічне зображення (фото, малюнки, схеми, графіки та ін.).

Практичні методи навчання:

Практична робота - спрямована на використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань.

Виїзні заняття - вид навчальних занять, метою яких є ознайомлення слухачів із передовим досвідом різних аспектів їхньої професійної діяльності. Проводяться відповідно до навчально-тематичного плану та розкладу занять.

Методи навчання за характером логіки пізнання:

Аналітичний метод передбачає мисленнєвий або практичний розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак. Це початковий компонент пізнання. Для розуміння цілісності явища, процесу, сутності окремого поняття необхідно перейти до синтезу.

Синтетичний метод ґрунтується на мисленнєвому або практичному з'єднанні виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле. Синтез є органічним продовженням аналізу й може будуватися лише на його основі.

Індуктивний метод - шлях вивчення предметів, явищ від одиничного до загального. У результаті розуміння сутності ознак, властивостей одиничних предметів чи явищ, понять є можливість усвідомити істотні, типові закономірності чи властивості однопорядкових предметів або явищ.

Дедуктивний метод, навпаки, базується на вивченні навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного. Здобувачі вищої освіти ознайомлюються із загальною закономірністю, а потім на основі цієї закономірності, правила, закону характеризуються інші явища, предмети.

Традуктивний метод передбачає висновки від одиничного до одиничного, від часткового до часткового, від загального до загального.

Методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності здобувачів вищої освіти:

Проблемний виклад передбачає створення викладачем проблемної ситуації, допомогу здобувачам вищої освіти у виділенні та «прийнятті» проблемного завдання, використанні словесних методів (лекції, пояснення) для активізації мисленнєвої діяльності слухачів, спрямованої на задоволення пізнавального інтересу шляхом отримання нової інформації.

Частково-пошуковий метод включає здобувачів вищої освіти у пошук шляхів, прийомів і засобів розв'язання пізнавального завдання. Для дієвості цього методу створюється проблемна ситуація і здобувачі вищої освіти спонукаються до розуміння і «прийняття» пізнавального завдання. Керівництво ходом пошукової мисленнєвої діяльності здобувачів забезпечується використанням системи логічно вмотивованих запитань; стимулюванням і схваленням пізнавальної діяльності слухачів у процесі розв'язання навчальних завдань; аналізом успіхів, помилок і труднощів.

Інноваційні методи навчання.

Робота з навчально-методичною літературою та відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання.

Навчання з використанням технічних ресурсів (відкрита освіта через соціальні мережі та вебресурси, BYOD (Bring your own devices), освіта на події (онлайн-заходи)).

Інтерактивні методи - здобувачі і викладач перебувають у режимі бесіди, діалогу між собою; співпраця і взаємонавчання: викладач – здобувач, здобувач – здобувач, при чому і викладач, і здобувач вищої освіти є рівноправними і рівнозначними учасниками освітньої взаємодії, що виключає домінування одного учасника навчального процесу над іншим, однієї думки над іншою.

Методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички - завдання з пошуку інформації, наукові доповіді, моделювання ситуацій за умов невизначеності результатів; під час таких занять здобувачі вчаться бути демократичними, спілкуватись з іншими людьми, критично мислити, ухвалювати обґрунтовані рішення.

Науково-дослідна робота - застосування нових методів і технологій, активізація пізнавальної діяльності, підвищення якості фахової підготовки та розвитку творчих здібностей у здобувачів вищої освіти, розширення їхньої обізнаності, забезпечення ефективного практичного використання набутих у процесі навчання знань та вмінь за відповідним освітнім компонентом (індивідуальна робота науково-педагогічних працівників із здобувачами вищої освіти, які займаються науковими дослідженнями; науково-дослідна робота у наукових гуртках кафедр; участь у науково-практичних конференціях, наукових читаннях, семінарах, конкурсах та ін.; проведення наукових пошуків у процесі проходження різних видів практики).

Самостійна робота спрямована на використання набутих знань при розв'язанні програмних завдань. Організація навчального процесу, при якій

заплановані завдання виконуються здобувачем вищої освіти під методичним керівництвом педагога, але без його безпосередньої участі.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті методом опитування, письмового тестового контролю. У процесі вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти виконують дві контрольні роботи. Підсумкова форма контролю – диференційований залік.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України.

Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі:

- усне опитування - застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу попереднього заняття;
- тестовий експрес-контроль (летючка) - проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє (декілька попередніх) занять, або після завершення вивчення матеріалу змістового модуля;
- тестовий контроль - як правило, проводиться після завершення вивчення здобувачами вищої освіти матеріалу блоку змістових модулів;
- комбінована форма контролю - поєднання під час проведення навчальних занять усного опитування та експрес-контролю, або експресконтролю з тестовим контролем з метою максимального охоплення кількості залучених до контролю здобувачів вищої освіти і більш якісної перевірки рівня засвоєння ними знань.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційного заліку.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни (для курсової роботи (проєкту) робиться окремо розподіл балів)

Розподіл балів						
Модуль 1						
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T1.5	Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота
						1

-	4	-	4	8	До 12		24
Модуль 2							
T2.1	T2.1	T2.3	T2.4	T2.5	Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота 2	Сума балів за дисципліну
-	-	4	-	-			
T2.6	T2.7	T2.8	T2.9	T1.10			
-	4	-	4	-	До 12	36	100
T1.11	T1.12	T1.13	-	-			
4		8					

Поточний контроль.

Модуль 1

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті *(оцінюється від 0 до 4 балів)*:

4 бали - завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без помилок;

3 бала - завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-2 бала - завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів - завдання не виконане

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті *(оцінюється від 0 до 8 балів)*:

7-8 балів - завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без помилок;

4-6 балів - завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-3 бала - завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів - завдання не виконане

Модуль 2

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті *(оцінюється від 0 до 4 балів)*:

4 бали - завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без помилок;

3 бала - завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-2 бала - завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів - завдання не виконане

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті *(оцінюється від 0 до 8 балів)*:

7-8 балів - завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, звіт оформлений граматично і стилістично без помилок;

4-6 балів - завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-3 бала - завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів - завдання не виконане

Модульний контроль для очної (денної) форми навчання.

Критерії оцінювання знань здобувачів **очної (денної) форми навчання** під час виконання модульних контрольних робіт (всі критерії приведені за 100-бальною шкалою):

Модуль 1

Виконується у формі письмової модульної контрольної роботи або у формі тестового контролю.

У формі письмової модульної контрольної роботи кожному здобувачу на вибір дається один варіант із чотирьох запропонованих. Який має три теоретичні питання.

Критерії оцінювання теоретичних питань:

8 балів – правильна, повна й логічно структурована відповідь на питання, з використанням прикладів, термінів та аргументації;

7 балів – правильна розгорнута відповідь, що містить незначні неточності, які не впливають на загальний зміст і правильність висновків;

6 балів – відповідь загалом правильна, але має окремі помилки або неповноти, що частково обмежують повне розкриття питання;

5 балів – відповідь містить помилки, але дає змогу зрозуміти основну сутність питання, хоча окремі механізми або процеси розкриті поверхнево;

4 бали – відповідь з помилками, які свідчать про неповне розуміння теми, але наявні окремі правильні елементи;

3 бали – відповідь з численними помилками, що ускладнюють розуміння суті питання, проте здобувач частково орієнтується в темі;

2 бали – відповідь демонструє лише поодинокі правильні фрагменти без цілісного розуміння теми;

1 бал – відповідь не розкриває питання, але здобувач здатний назвати окремі пов'язані терміни чи факти.

За точні та розгорнуті відповіді на всі питання, здобувач отримує 24 балів. Модульна контрольна робота вважається зарахованою в тому випадку, якщо здобувач набрав мінімум 13 балів.

У формі тестового контролю здобувачу надається тест з 24 запитань. Кожне запитання оцінюється в 1 бал. Тестовий контроль вважається зарахованим в тому випадку, якщо здобувач набрав мінімум 13 балів.

Модуль 2

Виконується у формі письмової модульної контрольної роботи або у формі тестового контролю.

У формі письмової модульної контрольної роботи кожному здобувачу на вибір дається один варіант із чотирьох запропонованих. Який має три питання.

Критерії оцінювання питань:

11-12 балів – правильна, повна й логічно структурована відповідь на питання, з використанням прикладів, термінів та аргументації;

9-10 балів – правильна розгорнута відповідь, що містить незначні неточності, які не впливають на загальний зміст і правильність висновків;

7-8 балів – відповідь загалом правильна, але має окремі помилки або неповноти, що частково обмежують повне розкриття питання;

5-6 балів – відповідь містить помилки, але дає змогу зрозуміти основну сутність питання, хоча окремі механізми або процеси розкриті поверхнево;

4 бали – відповідь з помилками, які свідчать про неповне розуміння теми, але наявні окремі правильні елементи;

3 бали – відповідь з численними помилками, що ускладнюють розуміння суті питання, проте здобувач частково орієнтується в темі;

2 бали – відповідь демонструє лише поодинокі правильні фрагменти без цілісного розуміння теми;

1 бал – відповідь не розкриває питання, але здобувач здатний назвати окремі пов'язані терміни чи факти.

За точні та розгорнуті відповіді на всі питання, здобувач отримує 36 балів. Модульна контрольна робота вважається зарахованою в тому випадку, якщо здобувач набрав мінімум 19 балів.

У формі тестового контролю здобувачу надається тест з 36 запитань. Кожне запитання оцінюється в 1 бал. Тестовий контроль вважається зарахованим в тому випадку, якщо здобувач набрав мінімум 19 балів.

Індивідуальні завдання.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань (оцінювання за 12-бальною шкалою):

11–12 балів – завдання виконане в повному обсязі; відповідь правильна, повна й логічно структурована; використані приклади, професійні терміни та аргументація; оформлення відповідає граматичним і стилістичним нормам.

9–10 балів – правильна, розгорнута відповідь, що містить незначні неточності або помилки, які не впливають на зміст та правильність висновків.

7–8 балів – відповідь загалом правильна, але має окремі помилки чи неповноти, що частково обмежують повне розкриття теми; аргументація недостатньо глибока.

5–6 балів – відповідь містить помилки, але дозволяє зрозуміти основну сутність питання; окремі механізми або процеси розкриті поверхнево.

4 бали – відповідь із помилками, які свідчать про неповне розуміння теми; присутні лише окремі правильні елементи, логіка викладу порушена.

3 бали – численні помилки, що ускладнюють розуміння теми; відповідь фрагментарна, але здобувач частково орієнтується в питанні.

2 бали – відповідь демонструє лише поодинокі правильні елементи без цілісного розуміння теми.

1 бал – відповідь не розкриває питання, але здобувач здатний назвати окремі пов'язані терміни чи факти.

0 балів – завдання не виконане або не подане.

Виконуються у формі доповіді, реферату, есе або презентації.

Підсумковий контроль.

Диференційований залік виставляється на підставі загальної суми балів, отриманих здобувачем за виконання практичних та модульних робіт, з обов'язковим відпрацюванням усіх передбачених форм контролю. До підсумкової оцінки також включаються бали, набрані за індивідуальні завдання. Остаточний результат є відображенням комплексного рівня засвоєння теоретичного матеріалу, сформованості практичних умінь та навичок, а також виконання вимог навчальної програми в повному обсязі.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену (диференційованого заліку):

Перелік питань за модулем №1:

1. Які документи регламентують порядок проведення ідентифікації?
2. Розкрийте поняття вибухонебезпечного предмету?
3. Поняття ідентифікації вибухонебезпечних предметів.
4. Розкрийте поняття підозрілого предмету. В чому різниця підозрілого предмету від вибухонебезпечного?
5. Які вибухонебезпечні предмети відносяться до I категорії?
6. Які вибухонебезпечні предмети відносяться до II категорії?
7. В чому полягає основна мета проведення навчань населення ризикам, пов'язаним із ВНП?
8. Які елементи систем маркування ви знаєте? Наведіть приклади елементів систем маркування, які дозволено встановлювати ідентифікатору.
9. Які вимоги висуваються до осіб, що залучені до проведення навчань населення ризикам, пов'язаним із ВНП?
10. Який порядок реагування служби цивільного захисту на повідомлення про виявлення ВНП?
11. Які дані повинні бути відображені у повідомленні про виявлення ВНП?
12. Дії фахівця з ідентифікації, після прибуття на місце виявлення ВНП?
13. Заходи безпеки, яких повинен дотримуватися фахівець з ідентифікації на місці виявлення ВНП.
14. Дії ідентифікатора в разі підтвердження інформації, що предмет відноситься до ВНП.
15. Який процес подачі заявки для виїзду піротехнічного підрозділу?
16. Що таке розмінування території, забрудненої ВНП?
17. Розкрийте поняття нетехнічного обстеження території.

18. Яка територія належить до виключеної території?
19. Дайте визначення поняттю підтверджено небезпечної території?
20. Мета та основні цілі проведення нетехнічного обстеження території.
21. Які існують методи проведення нетехнічного обстеження території?
22. В чому полягає суть проведення аналітичного дослідження при проведенні нетехнічного обстеження території?
23. В чому полягає суть проведення практичного дослідження при проведенні нетехнічного обстеження території?
24. Що відносять до непрямих доказів забруднення території?
25. Які докази вважаються прямими, отриманими під час проведення нетехнічного обстеження території?
26. Які бувають статуси небезпеки досліджуваної території?
27. Що відносять до джерел інформації під час проведення нетехнічного обстеження територій?
28. Який особовий склад включається до проведення нетехнічного обстеження?
29. Які завдання повинен виконати розрахунок НТО під час проведення дослідження території?

Перелік питань за модулем №2:

1. Розкрийте поняття ручна граната. Які види озброєння відносять до ручних гранат?
2. Класифікація ручних гранат за принципом дії запалу, за призначенням.
3. Які ручні гранати ви знаєте? Які з них використовуються у сучасній війні?
4. Загальна будова ручної гранати Ф-1. Заходи безпеки під час проведення ідентифікації ручної гранати Ф-1.
5. Загальна будова ручної гранати РКГ-3. Заходи безпеки під час проведення ідентифікації ручної гранати РКГ-3.
6. Загальна будова ручних гранат РГО/РГН. Заходи безпеки під час проведення ідентифікації ручної гранати РГО/РГН.
7. В чому полягає відмінність між дистанційними запалами і запалами ударної дії до ручних гранат?
8. Які гранати становлять особливу небезпеку під час проведення ідентифікації і чому?
9. Розкрийте поняття інженерних боєприпасів. Що саме відноситься до них?
10. Дайте визначення поняттю інженерна міна?
11. Дайте визначення поняттю підривний заряд?
12. Розкрийте поняття засобів підривання, що до них відноситься?
13. Розкрийте поняття мінного детонатору?
14. Опишіть що відноситься до зарядів розмінування? Дайте визначення поняттю зарядів розмінування.
15. Класифікація інженерних мін.
16. Розкрийте зміст поняття протитанкова міна?
17. Загальна будова протитанкової міни ТМ-62. Заходи безпеки під час проведення ідентифікації ТМ-62.

18. Загальна будова, призначення і особливості міни ПТМ-4. Заходи безпеки під час проведення ідентифікації ПТМ-4.
19. Дайте визначення поняттю протипіхотна міна.
20. Загальна будова протипіхотної міни ПМН-2. Заходи безпеки при проведенні ідентифікації мін сімейства ПМН.
21. Які бувають протипіхотні міни? Наведіть приклади відомих протипіхотних мін.
22. Загальна будова та устрій ПОМЗ-2. Заходи безпеки при проведенні ідентифікації ПОМЗ-2.
23. Призначення, загальна будова та устрій МОН-50. Заходи безпеки при проведенні ідентифікації МОН-50.
24. ПОМ-2 загальна будова, призначення, заходи безпеки при ідентифікації ПОМ-2.
25. Загальна будова, призначення та конструктивні особливості ПОМ-3. Заходи безпеки при її ідентифікації.
26. Розкрийте поняття міна-сюрприз(міна-пастка).
27. Будова, призначення міни ОЗМ-72. Заходи безпеки при ідентифікації ОЗМ-72.
28. Опишіть принцип та загальний устрій міни ПТМ-3. Заходи безпеки при ідентифікації ПТМ-3.
29. Опишіть принцип та загальний устрій міни ПТКМ-1Р. Заходи безпеки при ідентифікації ПТКМ-1Р.
30. В чому полягає особлива небезпека інженерних боєприпасів?
31. Дайте визначення авіаційної бомби.
32. Як у авіаційних бомбах рахується калібр? Опишіть ФАБ-500 (призначення, будова, маркування).
33. Класифікація авіаційних бомб. Назвіть відомі вам авіаційні бомби.
34. В чому полягає основна особливість ФАБ-500ШЛ?
35. Які підрильники бувають у авіаційних бомб? Наведіть приклади відомих вам.
36. Дайте визначення поняттю артилерійський постріл.
37. Класифікація артилерійських боєприпасів за призначенням.
38. Особливості будови бронебійних снарядів.
39. Особливості будови шрапнелічних боєприпасів
40. В чому полягає принципова різниця між трубкою та підрильником?
41. Склад артилерійського пострілу. Які бувають постріли в залежності від способу заряджання?
42. Які бувають снаряди відносно калібру гармати?
43. Загальна будова артилерійського снаряду.
44. Дайте визначення мінометна міна?
45. Класифікація мінометних мін. Їх калібри.
46. Загальна будова мінометної міни.
47. Опишіть ММ-120мм ОФ-49 до самохідного міномету 2С9 «Нона» і основні особливості.
48. Розкрийте поняття гранатометного пострілу.

49. Які бувають реактивні снаряди за способом стабілізації у польоті?
50. Загальна будова гранатометного пострілу на прикладі ПГ-7В. Які гранатометні постріли ви знаєте?
51. Загальна будова гранати до підствольного гранатомету. Назвіть відомі вам постріли до підствольного гранатомету.
52. В чому полягає відмінність між пострілом ВОГ-25 і ВОГ-25П?
53. Що таке реактивна система залпового вогню?
54. Які існують реактивні снаряди за класифікацією?
55. Що називається суббоєприпасом? Наведіть приклади відомих вам суббоєприпасів.
56. Загальна будова суббоєприпаса 9Н210. В чому полягає відмінність від суббоєприпасу 9Н235? Заходи безпеки при ідентифікації.
57. Опишіть відомі вам керовані реактивні снаряди.
58. Загальна будова КОБЕ ЗБ30. Заходи безпеки при проведенні ідентифікації.
59. Опишіть суббоєприпас МЛ-5, призначення, загальну будову. Заходи безпеки при виявленні даного суббоєприпасу.
60. Опишіть призначення, загальну будову та особливості СПБЕ «Мотив-3М». Заходи безпеки під час проведення ідентифікації даного вибухонебезпечного предмету.
61. Що таке саморобний вибуховий пристрій?
62. Які бувають саморобні вибухові пристрої за типом датчику цілі?
63. Які основні ознаки та елементи у саморобному вибуховому пристрої?

Політика викладання навчальної дисципліни

При викладанні навчальної дисципліни на заняттях, викладач вимагає від здобувачів вищої освіти:

- своєчасно (за 5 хв до початку) прибувати на заняття, без запізень та з неповажної причини пропускати заняття;
- під час заняття не дозволяється користуватися мобільним телефоном, планшетом, смарт-годинником чи іншими мобільними пристроями без дозволу науково-педагогічного працівника;
- активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань;
- здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи;
- здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів;
- до здачі заліку допускаються здобувачі, які отримали позитивні оцінки по всім МКР.

9. Рекомендовані джерела інформації

Література

1. Основи спеціальної та військової підготовки: Підручник/ В.В. Матухно та ін.: Харків: НУЦЗУ, 2020. 275 с.
2. Основи організації піротехнічних робіт: Навчальний посібник/ В.В. Барбашин та ін.; за ред. В.П. Садкового: Харків: НУЦЗУ, 2011. 333 с.
3. Загора О.В. Автоматизовані системи управління та зв'язок: підручник / – Харків: НУЦЗУ, 2021. 262 с.
4. Про протимінну діяльність в Україні: Закон України від 06.12.2018 р. №2642-VIII: станом на 10.07.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2642-19#Text> (дата звернення: 10.07.2025).
5. Загальна будова вибухонебезпечних предметів. Том I. Вибухові речовини, металеві заряди та піротехнічні сполуки: Навчальний посібник/ О.М. Смирнов та ін.: Харків, НУЦЗ України. 2022. 475 с.
6. Порядок оперативного реагування органів та підрозділів цивільного захисту на повідомлення про виявлення вибухонебезпечних предметів: Наказ ДСНС України від 27.01.2025 № НС-97. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/3/0/5/0/1/3/ns-97-poriadok-z-dodatkami.pdf> (дата звернення: 10.07.2025).
7. Навчання населення ризикам, пов'язаним із поводженням з вибухонебезпечними предметами: Окреме доручення Голови ДСНС від 04.03.2020 № В-32. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/6/8/9/6/7/1QBewzVACHxt3lQilLbOwC6hsX6WcrOsyFIFiscl.pdf> (дата звернення: 10.07.2025).
8. Порядок проведення органами та підрозділами цивільного захисту маркування територій, забруднених вибухонебезпечними предметами: Окреме доручення Голови ДСНС від 14.12.2021 № В-485 URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/6/8/9/6/3/mDDWQY3pWnaLs5BzfwfPVti3GGNtMiZGcV6saizI.pdf> (дата звернення: 10.07.2025).
9. Планування виконання органами та підрозділами цивільного захисту завдань та заходів протимінної діяльності: Окреме доручення Голови ДСНС від 25.07.2019 № В-109. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/6/8/9/6/0/jyi3EfdueYjNZnnVnCCVoKoqWsS2AtzOwObqQZha.pdf> (дата звернення: 10.07.2025).
10. Утилізація та знищення вибухонебезпечних предметів: навчальний посібник. Том I. Порядок та правила утилізації вибухонебезпечних предметів / В.В. Барбашин та ін. :Харків: НУЦЗУ, ФОП Панов А.М., 2015. 570 с.
11. В.В. Барбашин, О.М. Смирнов, І.О. Толкунов. Утилізація та знищення вибухонебезпечних предметів: навчальний посібник. Том II. Заходи безпеки при поводженні з ракетами та боєприпасами під час проведення робіт з утилізації: Харків: НУЦЗУ, ФОП Панов А.М., 2018. 484 с.
12. В.В. Барбашин, О.М. Смирнов, І.О. Толкунов. Утилізація та знищення вибухонебезпечних предметів: навчальний посібник. Том III. Організація утилізації та знищення ракет і боєприпасів на арсеналах, базах та складах: Харків: НУЦЗУ, ФОП Панов А.М., 2018. 416 с.

Розробник(и):



(підпис)

Сергій СТЕПАНЧУК

(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)