

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил

(назва факультету/підрозділу)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Управління матеріально-технічним забезпеченням

вибіркова

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
мова навчання українська

Рекомендовано кафедрою
інженерної та аварійно-рятувальної техніки
(назва кафедри)
на 2021-2022 навчальний рік.
Протокол від «25» серпня 2021 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Управління матеріально-технічним забезпеченням»
(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Як предмет вивчення і дослідження матеріальне забезпечення є складовою частиною матеріально-технічного забезпечення формувань ДСНС і постраждалого населення, а також має безпосереднє відношення до питань тилового забезпечення підрозділів ДСНС.

Матеріально-технічне і тилове забезпечення глибоко досліджують природу сучасних процесів всебічного забезпечення формувань ДСНС, постраждалого населення, пізнає їх принципи, розробляє на цій основі нові способи, методи і форми підготовки і проведення процесів всебічного забезпечення.

Отримання цих знань є важливим етапом підготовки магістра з пожежної безпеки.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Виноградов Станіслав Андрійович, заступник начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 602А
E-mail	vynogradovs@gmail.com
Наукові інтереси	Пожежогасіння, аварійно-рятувальні роботи
Професійні здібності	
Наукова діяльність за освітнім компонентом	

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/time-table/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 602А. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: набуття здобувачами компетентностей «Здатність проводити комплексний аналіз існуючої протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення і розробляти рішення під час проектування сучасних зразків протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення», «Здатність до проведення випробувань нових інноваційних технологій, обладнання, засобів та систем протипожежного та інженерного захисту», «Здатність проводити аналіз матеріальних цінностей та матеріальних резервів та здійснювати матеріально-технічне забезпечення підрозділів під

час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та у повсякденній діяльності», «Здатність до проведення державних публічних закупівель матеріальних цінностей відповідно до наявних ресурсів та їх сучасного розвитку»

Завдання навчальної дисципліни: підготовка фахівців, здатних кваліфіковано організувати матеріальне, технічне та тилове забезпечення підрозділів під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та у повсякденній діяльності

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- нормативних документів ДСНС України по матеріальному, технічному та тиловому забезпеченню формувань ДСНС і постраждалого населення;
- зміст заходів щодо всебічного матеріального, технічного та тилового забезпечення заходів ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- сили та засоби органів управління та служб матеріального, технічного та тилового забезпечення, їх склад, призначення, можливості та порядок застосування;

уміння/навички:

- планувати та організувати матеріальне, технічне та тилове забезпечення формувань ДСНС і постраждалого населення;
- оцінювати стан сил та засобів матеріального, технічного та тилового забезпечення формувань ДСНС;
- проводити розрахунки необхідності та забезпеченості матеріально-технічними засобами та майном заходів з ліквідації НС.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни	вибіркова
Рік підготовки	1
Семестр	2-й
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	5
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	150
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	14
- практичні заняття (годин)	36
- семінарські заняття (годин)	

- лабораторні заняття (годин)	
- курсовий проект (робота) (годин)	
- інші види занять (годин)	
- самостійна робота (годин)	100
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диф. залік

Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисциплін: стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки, управління пожежогасінням. Сама дисципліна є основою для вивчення дисципліни техніко-економічний аналіз заходів у сфері професійної діяльності

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Дисциплінарні результати навчання	
Розробляти і реалізовувати проекти у сфері пожежної безпеки з урахуванням цілей, обмежень, а також технічних, соціальних, економічних, правових і етичних аспектів.	
Аналізувати, оцінювати протипожежну та аварійно-рятувальну техніку, пожежно-технічне оснащення та надавати рекомендації щодо їх оптимального вибору.	
Виконувати випробування: речовин, матеріалів будівельних конструкцій, електротехнічних та кабельних виробів щодо визначення показників та характеристик пожежної небезпеки; систем протипожежного захисту, пожежно-технічного оснащення.	
Розробляти рішення щодо забезпечення підрозділів технічними засобами, речовим майном, запасними частинами та витратними матеріалами під час ліквідації надзвичайних ситуацій та у повсякденній діяльності	
Розробляти тендерну документацію на закупівлю матеріальних цінностей, працювати з електронною системою закупівель, приймати готову продукцію відповідно до технічних вимог до неї	

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Очікуванні компетентності з навчальної дисципліни	
Здатність проводити комплексний аналіз існуючої протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення і розробляти рішення під час проектування сучасних зразків протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення.	
Здатність до проведення випробувань нових інноваційних технологій, обладнання, засобів та систем протипожежного та інженерного захисту.	
Здатність проводити аналіз матеріальних цінностей та матеріальних резервів та здійснювати матеріально-технічне забезпечення підрозділів під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та у повсякденній діяльності	
Здатність до проведення державних публічних закупівель матеріальних цінностей відповідно до наявних ресурсів та їх сучасного розвитку	

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1.

Тема 1.1. Основи організації матеріально-технічного забезпечення ДСНС

Сутність, роль і завдання матеріально-технічного забезпечення.

Сили і засоби матеріально-технічного забезпечення, їх призначення складу та можливості

Порядок створення матеріальних резервів в ДСНС України.

Тема 1.2. Запаси і резерви матеріально-технічних засобів

Види ресурсів. Запаси і резерви матеріальних-технічних засобів, їх зміст

Розробка проекту плану матеріально-технічного забезпечення заходів з ліквідації НС

Тема 1.3. Логістика матеріально-технічних засобів

Логістика матеріально-технічного забезпечення функціонування ЄДСЦЗ

Джерела і порядок забезпечення матеріальними засобами формувань ОРС ЦЗ і постраждалого населення

Розробка проекту плану життєзабезпечення постраждалого населення в зоні НС

Тема 1.4. Основи організації першочергового життєзабезпечення населення

Основи організації першочергового життєзабезпечення населення

потерпілого в зоні НС і на маршрутах евакуації

Розрахунок добових потреб в продуктах харчування постраждалого населення в зоні НС.

Розрахунок добових потреб у питній воді постраждалого населення в зоні НС

Розрахунок потреб в речовому майні потерпілого населення в зоні НС

Розрахунок потреб в комунальних послугах постраждалого населення в зоні НС

МОДУЛЬ 2.

Тема 2.1. Основи управління запасами матеріальних засобів в умовах НС

Основи управління запасами матеріальних засобів в умовах НС

Розрахунок потреб в матеріально-технічних засобах постраждалого населення в зоні НС протягом рекомендованого періоду забезпечення при різних видах НС

Розбір конкретних НС в ракурсі МТО

Розгляд особливостей організації рухливих пунктів харчування, речового постачання і евакуаційних пунктів

Тема 2.2. Забезпечення підрозділів ОРС ЦЗ матеріальними цінностями

Організація державних публічних закупівель

Структура тендерної документації. Порядок її складання

Розробка технічних вимог до продукції протипожежного призначення

Порядок розгляду скарг до тендерної документації

Робота з електронною системою закупівель

завершення процедури закупівель, приймання готової продукції

Захист індивідуальних завдань

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

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти очна (денна)					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота	
Модуль 1. Улаштування та експлуатація базових шасі протипожежної та аварійно-рятувальної техніки						
Тема 1.1. Основи організації матеріально-технічного забезпечення	22	2	4		16	

ДСНС						
Тема 1.2. Запаси і резерви матеріально-технічних засобів	22	2	4		16	
Тема 1.3. Логістика матеріально-технічних засобів	22	2	4		16	
Тема 1.4. Основи організації першочергового життєзабезпечення населення	26	2	8		16	
Разом за модулем 1	92	8	20		26	
Модуль 2. Теоретичні основи роботи пожежних насосів						
Тема 2.1. Основи управління запасами матеріальних засобів в умовах НС	24	2	6		16	
Тема 2.2. Забезпечення підрозділів ОРС ЦЗ матеріальними цінностями	34	4	10		20	
Разом за модулем 2	58	6	16		20	
Разом	150	14	36		100	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	1.1.2. Сили і засоби матеріально-технічного забезпечення, їх призначення складу та можливості	2
2.	1.1.3. Порядок створення матеріальних резервів в ДСНС України	2
3.	1.2.2. Розробка проекту плану матеріально-технічного забезпечення заходів з ліквідації НС	2
4.	1.3.2. Джерела і порядок забезпечення матеріальними засобами формувань ОРС ЦЗ і постраждалого	2

	населення	
5.	1.3.3. Розробка проекту плану життєзабезпечення постраждалого населення в зоні НС	4
6.	1.4.2. Розрахунок добових потреб в продуктах харчування постраждалого населення в зоні НС.	2
7.	1.4.3. Розрахунок добових потреб у питній воді постраждалого населення в зоні НС	2
8.	1.4.4. Розрахунок потреб в речовому майні потерпілого населення в зоні НС	2
9.	1.4.5. Розрахунок потреб в комунальних послугах постраждалого населення в зоні НС	2
10.	2.1.2. Розрахунок потреб в матеріально-технічних засобах постраждалого населення в зоні НС протягом рекомендованого періоду забезпечення при різних видах НС	2
11.	2.1.3. Розбір конкретних НС в ракурсі МТЗ	2
12.	2.1.4. Розгляд особливостей організації рухливих пунктів харчування, речового постачання і евакуаційних пунктів	2
13.	2.2.2. Структура тендерної документації. Порядок її складання	2
14.	2.2.3. Робота з електронною системою закупівель	2
15.	2.2.4. Завершення процедури закупівель, приймання готової продукції	4
16.	2.2.5. Захист індивідуальних завдань	2
	Усього	36

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Тематику індивідуальних завдань розробляє викладач індивідуально. Загальна тема: «Розробка тендерної документації на закупівлю продукції протипожежного призначення».

Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань (якщо є), консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

– пояснення (під час викладання навчального матеріалу керівником заняття здійснюється глибоке пояснення відповідного навчального матеріалу з наголосом на його подальше практичне застосування під час виконання службових обов'язків);

– обговорення (є складовою частиною будь-якого виду навчального

заняття, особлива увага звертається на практичні питання, пов'язані з вивченням керівних документів з питань охорони навколишнього природного середовища від промислових забруднень та на питання проведення практичних розрахунків);

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

– показу (застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять на прикладах розгляду документів);

– творчого підходу (викликає у здобувачів вищої освіти почуття зацікавленості та необхідності в якісному відпрацюванні сформульованого керівником заняття відповідного завдання на заняття, розуміння ними, що саме якісне вирішення вказаного завдання допоможе кожному з них в подальшому натхненно вирішувати подібні завдання під час службової діяльності);

– контролю (спрямований на те, що кожний здобувач вищої освіти повинен в кінцевому результаті з високим ступенем якості виконати кожний елемент завдання, яке йому ставилося).

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: залік, поточні контрольні роботи.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою - ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, виконання індивідуального завдання, а також виконання модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

Види навчальних занять	Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
I. Поточний контроль			
Модуль 1	лекції	4	-
	семінарські заняття		-
	практичні заняття*	9	5
	лабораторні заняття	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	-	20
Разом за модуль 1			40
Модуль 2	лекції	3	-
	семінарські заняття		-
	практичні заняття*	7	10
	лабораторні заняття	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	-	20

Разом за модуль 2	40
Разом за поточний контроль	80
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)	20
III. Підсумковий контроль	
Залік	-
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи	100

Поточний контроль.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового опитування за темами 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 (усього на 4 ПЗ) у першому модулі використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на два питання – 5 балів;
- при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 4 бали;
- при неповній відповіді на два питання – 3 бали;
- при неповній відповіді на одне питання – 2 бали;
- при неповній відповіді на одне питання – 1 бал.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового опитування за темами 2.1, 2.2 (усього на 2 ПЗ) у другому модулі використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на два питання – 10 балів;
- при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 8 бали;
- при неповній відповіді на два питання – 6 бали;
- при неповній відповіді на одне питання – 4 бали;
- при неповній відповіді на одне питання – 2 бал.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час написання модульної контрольної роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на два питання – 20 балів;
- при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 16 балів;
- при неповній відповіді на два питання – 12 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 8 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 4 бали.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Для оцінювання якості індивідуального завдання використовуються наступні критерії оцінювання:

- повністю правильно складена тендерна документація – 20 балів;
- правильно написане технічне завдання, неточності в технічній частині тендерної документації – 16 балів;
- неточності в технічному завданні та в технічній частині тендерної документації – 12 балів

відсутня технічна частина тендерної документації, неточності в технічному завданні – 8 балів

Підсумковий контроль.

Підсумок за диференційований залік здобувачам денної форми навчання виставляється за результатами поточних контролів, модульних контрольних робіт та виконаного індивідуального завдання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Джерела матеріального забезпечення і постачання заходів ДСНС України
2. Резерв Голови ДСНС України
3. Проблеми при створенні резервів матеріальних ресурсів в областях
4. Запаси матеріальних засобів, їх зміст і ешелонування
5. Сили і засоби матеріального забезпечення: їх призначення, склад і можливості щодо виконання заходів з ліквідації НС
6. Логістика матеріального забезпечення функціонування з ліквідації НС.
7. Логістика матеріально-технічного забезпечення функціонування з ліквідації НС.
8. Транспортні елементи системи матеріального забезпечення заходів з ліквідації НС
9. Роль різних видів транспорту у виконанні заходів з ліквідації НС
10. Обов'язки посадових осіб, відповідальних за планування та виконання перевезень
11. Основи організації військових перевезень залізничним транспортом
12. Основні обов'язки органів військових сполучень, морського і річкового транспорту та військових частин з організації військових водних перевезень
13. Розміщення і кріплення військової техніки на морських і річкових судах
14. Основи планування перевезень повітряним транспортом
15. Правила, порядок навантаження і перевезення військ повітряним транспортом
16. Основи тилового забезпечення формувань ДСНС України
17. Сутність, цілі та завдання тилового забезпечення заходів з ліквідації НС
18. Цілі, структура і завдання органів управління тиловим забезпеченням регіональних центрів ДСНС України
19. Організація управління тилом формувань ДСНС України в умовах попередження і ліквідації НС
20. Організація і ведення тилового господарства
21. Призначення, організаційно-штатна структура і можливості підрозділів, частин (з'єднань) тилового забезпечення
22. Порядок обліку, звітності та списання матеріальних засобів

23. Система технічного забезпечення. Мета, завдання і основні принципи функціонування системи технічного забезпечення ДСНС України
24. Основні положення з управління технічним забезпеченням
25. Планування технічного забезпечення ДСНС України
26. Основні принципи організації першочергового життєзабезпечення населення
27. Загальні вимоги до організації першочергового життєзабезпечення населення
28. Загальні питання організації першочергового життєзабезпечення населення
29. Вихідні дані для організації першочергового життєзабезпечення населення
30. Оцінка можливостей території щодо першочергового життєзабезпечення населення

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до лабораторних та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

5. За порушення академічної доброчесності до здобувача можуть бути застосовані заходи впливу, які полягають у отриманні незадовільної оцінки за результатами контрольного заходу та/або повторного проходження оцінювання.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Система державних послуг у сфері цивільного захисту : монографія / Н.В. Григоренко. – Харків : НУЦЗУ, 2017. – 248 с.
2. Техніко-економічне обґрунтування та теорія інженерного експерименту : Підруч. / А.Ю. Скіб'як, М.А. Куценко, В.М. Кришталь, В.В. Наконечний . — Черкаси : Видавець Ю.А. Чабаненко, 2008 . — 104 с.
3. Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів поліпшення умов і охорони праці. — К.: Основа, 1999.
4. Про забезпечення столово-кухонним посудом, обладнанням, інвентарем та миючими засобами органів та підрозділів системи ДСНС

України : Наказ ДСНС України від 29 липня 2016 № 390. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1259-16> (дата звернення 09.2021).

5. Про забезпечення апарату ДСНС України транспортними засобами і порядок їх використання : Наказ ДСНС України від 6 травня 2020 р. № 100. URL: <https://www.dsns.gov.ua/files/2020/5/10/3/100-06.05.2020.pdf> (дата звернення 09.2021).

6. Про затвердження Настанови з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України : Наказ ДСНС України від 27 червня 2013 р. № 432. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0432388-13#Text> (дата звернення 09.2021).

7. Про затвердження Норм табельної належності, витрат і термінів експлуатації пожежно-рятувального, технологічного і гаражного обладнання, інструменту, індивідуального озброєння та спорядження, ремонтно-експлуатаційних матеріалів підрозділів ДСНС України : Наказ ДСНС України від 29 травня 2013р. № 358. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0358388-13> (дата звернення 09.2021).

8. Про затвердження Порядку створення і використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2015 р. N 775. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/775-2015> (дата звернення 09.2021).

9. Про затвердження Порядку функціонування електронної системи закупівель та проведення авторизації електронних майданчиків : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 № 166. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/166-2016> (дата звернення 09.2021).

10. Про затвердження Положення про продовольче забезпечення у Державній службі України з надзвичайних ситуацій : Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 17 липня 2020 р. №632. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0861-14#Text> (дата звернення 09.2021).

11. Про затвердження річних норм витрат моторесурсів транспортних засобів, силових агрегатів у системі ДСНС України : Наказ ДСНС України від 01 квітня № 3. Про забезпечення апарату ДСНС України транспортними засобами і порядок їх використання <https://www.dsns.gov.ua/files/2013/4/18/3.pdf> (дата звернення 09.2021).

12. Про публічні закупівлі: Закон України від 25 грудня 2015 №922 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19> (дата звернення 09.2021).

13. Про речове забезпечення особового складу та органів і підрозділів цивільного захисту : Наказ ДСНС України від 24 травня 2013 р. № 294: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0294388-13> (дата звернення 09.2021)

Інформаційні ресурси

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій:
<https://www.dsns.gov.ua>
2. Законодавча база Верховної Ради України: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Міністерство науки і освіти України: <https://mon.gov.ua/ua>

Розробник:

Заступник начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки

к.т.н., доцент

Станіслав ВІНОГРАДОВ