

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил  
(назва факультету/підрозділу)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальні та аварійно-рятувальні машини  
(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

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

за освітньо-професійною програмою Екологічна безпека  
(назва освітньої програми)

підготовки бакалавра  
(найменування освітнього ступеня)

у галузі знань 10 "Природничі науки"  
(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 101 "Екологія"  
(код та найменування спеціальності)

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 «Спеціальні та аварійно-рятувальні машини»  
(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні та аварійно-рятувальні машини» є формування у майбутніх фахівців особливостей будови, використання та експлуатації спеціальних аварійно-рятувальних машин, особливостей процесів, що відбуваються під час експлуатації спеціальних аварійно-рятувальних машин, що використовується підрозділами ДСНС України під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Відповідно предметом вивчення навчальної дисципліни є інженерна та аварійно-рятувальна техніка, спеціального обладнання, пожежно-рятувальні пристрої та інструменти.

Знання отримані майбутнім фахівцем під час вивчення цієї дисципліни стануть йому необхідними у подальшій практичній діяльності в підрозділах, які мають відношення до аварійно-рятувальних формувань.

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

Загальна інформація	Васильєв Сергій Вікторович, доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 602Г
E-mail	svasilev@ukr.net
Наукові інтереси	- пожежна безпека; - протипожежне обладнання; - прогнозування надійності пожежних рукавів
Професійні здібності	- педагогічна вимогливість; - розподіл уваги; - здатність робити навчальний матеріал доступним; - творчість у роботі; - активність.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Теоретичні основи прогнозування надійності роботи напірних пожежних рукавів при наявності в них прихованих дефектів

### 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 № 602Г. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

**Мета** вивчення дисципліни: набуття здобувачами компетентності ЗК06.

Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
Статус дисципліни	заочна (дистанційна) вибіркова професійна
Рік підготовки	2021-2022
Семестр	5-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	4
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	120
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	10
- практичні заняття (годин)	2
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	2
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	136
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диференційований залік у 5-му семестрі

### Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисциплін: управління пожежогасінням, а також теорія прийняття управлінських рішень.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Екологічна безпека, вивчення  
назва

навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Володіти знаннями щодо призначення, будови, особливості конструкції, основних властивостей, організації експлуатації, принципів дії основних вузлів і агрегатів протипожежної, аварійно-рятувальної та	ПРН ПР26

спеціальної техніки і обладнання.	
Дисциплінарні результати навчання	абревіатура
	–

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	ЗК06
Очікувані компетентності з дисципліни	абревіатура
	–

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни:**

**МОДУЛЬ 1.** Загальне влаштування та ТО автомобілів.

Тема 1.1. Влаштування та ТО механізмів двигуна

Стислі відомості з історії розвитку автомобілів. Автомобіль і його значення для господарства України. Класифікація автомобілів за типами і призначенням, їх маркірування. Коротка технічна характеристика автомобілів вітчизняних виробників. Загальна будова автомобіля. Призначення, розміщення та взаємодія основних груп механізмів і систем автомобіля.

Загальна будова і робочий процес двигуна. Класифікація теплових двигунів, їх основні показники і параметри.

Основні механізми і системи чотиритактного карбюраторного і дизельного двигунів.

Призначення, влаштування та ТО кривошипно-шатунного механізму. Установлювальні мітки деталей кривошипно-шатунного і газорозподільного механізму. Призначення, влаштування та ТО газорозподільного механізму. Необхідність установки теплового зазору між носком коромисла та стержнем клапана.

Основні несправності і ТО кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів, способи їх виявлення та усунення.

Призначення, види систем охолодження, їх загальна будова і принцип дії. Наслідки перегріву і переохолодження двигуна. Види рідин, що охолоджують. Необхідність встановлення та влаштування додаткової системи охолодження двигуна пожежного автомобіля. Основні несправності системи охолодження, їх причини та засоби усунення.

Тема 1.2. Влаштування та ТО систем двигуна

Паливо для карбюраторних двигунів, його властивості і марки. Пальні суміші. Поняття про детонацію пальної суміші та її вплив на роботу двигуна. Режими роботи двигуна та паливо-повітряні суміші для цих режимів. Призначення, влаштування та ТО приладів системи живлення карбюраторного двигуна.

Влаштування карбюраторів, їх основні регулювання і недоліки.

Ознайомлення з системами впорскування палива, їх види і принципи дії.

Особливості будови і принцип роботи системи живлення дизельного двигуна. Влаштування приладів системи живлення дизельного двигуна. Основні регулювання паливного насосу високого тиску та прилади, з якими він спільно працює.

Основні несправності системи живлення дизельного двигуна, їх причини, ознаки та засоби усунення.

Тема 1.3. Влаштування та ТО електрообладнання автомобіля

Призначення і загальна будова акумуляторної батареї. Класифікація акумуляторних батарей. Принцип дії свинцево-кислотної акумуляторної батареї. Електроліт, його властивості, напруження та ємність акумуляторної батареї.

Приведення нових акумуляторних батарей в робочий стан. Експлуатація акумуляторних батарей, її основні несправності та засоби їх усунення.

Призначення системи пуску та вимоги до неї. Призначення , загальна будова стартерів. Правила експлуатації стартерів, їх основні несправності, ознаки несправностей та засоби їх усунення.

Призначення та загальна будова генераторів змінного струму. Їх спільна робота з реле-регулятором й акумуляторною батареєю. Експлуатація, обслуговування генераторів змінного струму, основні несправності, їх ознаки та засоби усунення.

Призначення і загальна будова систем запалювання автомобілів з карбюраторними та газовими двигунами. Види систем запалювання (батарейно-котушкова, контактно-транзисторна, безконтактно-транзисторна, терристорна) та автомобілі, на яких вони встановлені.

Влаштування, принцип взаємодії приладів системи запалювання та засоби регулювання кута випередження запалювання на різних режимах навантаження.

Призначення, розташування та обладнання звукового сигналу, приладів освітлення і сигналізації.

Обладнання і принцип дії контрольно-вимірювальних приладів.

Насправності приладів електрообладнання, контрольно-вимірювальних приладів, ознаки порушення їх роботи та шляхи усунення несправностей.

Тема 1.4. Влаштування та ТО механізмів керування

Призначення, загальна будова рульового керування. Класифікація рульового керування за принципом дії, типом рульового механізму і рульового приводу. Призначення, типи, передавальне відношення рульового механізму.

Рульова трапеція і рульовий привід. Призначення, обладнання і регулювання рульової трапеції і приводу. Рульове керування з підсилювачем. Призначення і типи підсилювачів рульового керування.

Основні несправності рульового керування, ознаки їх появи та способи їх усунення. Причини збільшення загального люфту рульового колеса. Величина вільного ходу рульового колеса. ТО рульового управління.

Призначення, типи і загальна будова гальм. Розміщення і принцип дії гальмових систем.

Гальмові механізми. Будова та принцип дії околочних та дискових гальмових механізмів.

Гальмові приводи. Види приводів, їх переваги та недоліки. Автомобілі, на яких встановлені ці приводи.

Будова та принцип дії гальм з гідроприводом. Порядок вилучення повітря з гідроприводу гальм. Значення, величина та регулювання вільного ходу педалі гальм.

Пневматичний привід гальм. Призначення, загальна будова і принцип дії компресора і приладів пневматичного приводу. Особливості конструкції та принцип дії багатоконтурних систем пневматичного приводу гальм.

Обслуговування пневматичного приводу гальм.

Особливості конструкції та принцип дії гідропневматичного приводу гальм.

Стоянкові гальма. Призначення, будова і принцип дії. Регулювання стоянкових гальм. Основні несправності гальм автомобіля і причепа. Причини виникнення несправностей гальм, характерні ознаки, способи їх виявлення та усунення.

Тема 1.5. Влаштування та ТО силової передачі та ходової частини

Призначення силової передачі та її компоновочні схеми. Види силових передач і агрегати, які створюють механічну силову передачу.

Призначення, влаштування і принцип роботи зчеплення. Види зчеплення та автомобілі, на яких вони встановлені. Заводське та експлуатаційне регулювання зчеплення.

Призначення, будова, технічна характеристика коробок переміни передач та роздавальних коробок. Види коробок передач, основні несправності, їх причини та засоби усунення.

Схеми додаткових силових передач на пожежний насос. Масла для коробок переміни передач і роздавальних коробок, а також для провідних мостів.

Призначення, влаштування і принцип роботи карданних передач. Види карданних шарнірів та карданні передачі, на яких вони встановлені (шарніри нерівних кутових швидкостей та шарніри рівних кутових швидкостей). Мастила для карданних шарнірів.

Основні несправності агрегатів силової передачі, причини їх виникнення, характерні ознаки та засоби усунення.

Загальна будова ходової частини. Види рам та автомобілі, на яких вони встановлені. Призначення і влаштування рам і без рамних конструкцій кузовів автомобілів.

Призначення, влаштування і обладнання як керованих, так і провідних мостів. Обладнання передньої керованої вісі і кріплення на неї маточин коліс. Кути установки передніх керованих коліс: кути сходження і кути розвалу коліс. Значення цих кутів, їх вплив на керованість автомобіля та тривалість експлуатації шин.

Призначення і типи підвісок автомобілів. Ресори, амортизатори, пружини та їх застосування в підвісках автомобілів. Будова залежної і незалежної підвісок автомобілів. Призначення, типи коліс і їх кріплення на маточини.

Призначення пневматичних шин, їх влаштування, класифікація, манкіровка, норми тиску повітря в шинах. Схема перестановки коліс.

Основні несправності ходової частини, причини їх виникнення, характерні ознаки і усунення несправностей. Перевірка і регулювання кутів установки керованих коліс. ТО підвіски і шин.

Тема 1.6. Загальні відомості про насоси. Теоретичні основи роботи відцентрових насосів

Стислі відомості з історії розвитку насосів. Класифікація насосів по засобу створення, розрядження та тиску в насосній камері. Атмосферний тиск та його роль у роботі насосів. Висота всмоктування та нагнітання насосів (теоретична, геометрична, вакууметрична) та фактори впливання на їхню величину. Визначення, загальне влаштування, принцип дії та порівняльна характеристика найпростіших насосів (поршневих, ротаційних, струміневих, та відцентрових). Застосування насосів.

Будова відцентрових насосів, що застосовуються на сучасних спеціальних автомобілях. Їх технічна характеристика. Основні величини, що характеризують роботу відцентрових насосів. Залежність подачі, напору та потужності, що споживається від швидкості обертання робочого колеса. Робоча та універсальна характеристики відцентрових насосів. Поняття кавітації. Вплив кавітації на роботу насосів та заходи боротьби з нею (конструктивні та експлуатаційні).

Тема 1.7. Основні пожежні автомобілі загального призначення

Призначення, область застосування і класифікація пожежних машин. Основні елементи конструкцій пожежних автомобілів: базові шасі, трансмісії до спеціальних агрегатів, додаткові системи, системи управління спеціальними агрегатами. Стисла характеристика базових шасі і перспективи розвитку їх конструкцій. Кузов і кабіна пожежних автомобілів, особливості конструкцій. Конструкції ємностей, особливості водопінних комунікацій. Трансмісії приводу відцентрових насосів

Передумови створення автомобілів першої допомоги. Призначення та особливості конструкції пожежних автомобілів першої допомоги. Технічні характеристики сучасних пожежних автомобілів першої допомоги.

Будова основних пожежних автомобілів. Додаткові системи пожежних автомобілів.

Тема 1.8. Основні пожежні автомобілі цільового призначення

(пінного, порошкового, газового та комбінованого гасіння)

Класифікація автомобілів пінного гасіння. Особливості їх будови.

Класифікація автомобілів порошкового гасіння. Види порошкових установок. Класифікація автомобілів газового гасіння. Особливості їх будови. Класифікація автомобілів комбінованого гасіння. Особливості їх будови.

Пожежні насосні станції. Рукавні автомобілі. Автомобілі газоводяного гасіння. Сфера застосування, особливості їх конструкції та технічні характеристики.

Тема 1.9. Протипожежна техніка для підймання на висоту

Класифікація пожежних автодрабин та автопідіймачів. Особливості конструкції пожежних автодрабин та автопідіймачів. Безпека при роботі з пожежними автодрабинами та автопідіймачами. Переваги автодрабин та автопідіймачей, будова, технічні характеристики, особливості конструкції АЛ-30 (131) ПМ-506.

## МОДУЛЬ 2.

Тема 2.1. Класифікація та характеристика надзвичайних ситуацій

Класифікація надзвичайних ситуацій. Характеристики повенів. Характеристики зсувів. Характеристики селей. Характеристики лавин. Характеристики буревіїв. Характеристики заторів і зажорів рік.

Тема 2.2. Базові шасі інженерної техніки. Класифікація інженерної техніки.

Будова та технічна характеристика АТ-Т. Будова та технічна характеристика МТ-Т. Будова та технічна характеристика ІКТ. Будова та технічна характеристика Т-150. Будова та технічна характеристика Т-72. Будова та технічна характеристика КраЗ-255.

Класифікація інженерної техніки. Класифікація засобів інженерного озброєння. Класифікація інженерних машин за бойовим призначенням. Головні елементи машин інженерного озброєння.

Тема 2.3. Вантажопідйомні машини

Класифікація і режим експлуатації вантажопідйомних машин. Основні складові елементи вантажопідйомних машин. Влаштування автомобільних кранів. Індиксація стрілових самохідних кранів.

Тема 2.4. Класифікація ґрунтів. Машини для проведення земляних робіт

Класифікація ґрунтів. Засоби визначення якості та характеристик ґрунту. Класифікація машин для проведення земляних робіт, їх основні елементи.

Тема 2.5. Машини для механізації земляних робіт

Призначення та класифікація землерийних машин. Основні складові елементи одноківшового повноповоротного екскаватора. Багатокішшеві екскаватори. Робота екскаваторів. Індиксація екскаваторів. Класифікація та загальне влаштування бульдозерів. Конструктивні особливості



неповоротних і поворотних бульдозерів. Гусеничні бульдозери. Бульдозери розпушувачі. Колісні бульдозери тягового класу 1,4. Класифікація та загальне влаштування грейдерів.

Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-М. Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-2. Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача ПКТ-2.

Тема 2.5. Шляхопрокладачі. Інженерні машини розгородження

Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-М. Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-2. Призначення, основні елементи та технічна характеристика шляхопрокладача ПКТ-2. Призначення, ТТХ та влаштування ІМР. Призначення, ТТХ та влаштування ІМР-2.

Тема 2.6. Машини для уривки траншів та котлованів

Призначення, влаштування та використання швидкохідної траншейної машини БТМ-3. Призначення, влаштування та використання траншейної машини колісної ТМК-2. Призначення, влаштування та використання полкової землерийної машини ПЗМ-2. Призначення, влаштування та використання машини дорожньо-котлованної МДК-2М. Призначення, влаштування та використання машини дорожньо-котлованної МДК-3.

Тема 2.7. Спеціальні аварійно-рятувальні машини

Спеціальні аварійно-рятувальні машини легкого типу. Спеціальні аварійно-рятувальні машини середнього типу. Спеціальні аварійно-рятувальні машини важкого типу. Спеціальна аварійно-рятувальна машина гірська.

Види робіт, які виконуються при ліквідації наслідків радіаційних аварій. Основні відомості по технології дезактиваційних робіт. Технічні засоби дезактивації. Машини для дегазації. Машини для дезактивації. Машини для дезінфекції.

Тема 2.8. Спеціальні аварійно-рятувальні плавзасоби

Спеціальний аварійно-рятувальний катамаран. Спеціальний аварійно-рятувальний човен. Спеціальний аварійно-рятувальний гідро цикл. Спеціальний аварійно-рятувальний аероглісер. Спеціальний аварійно-рятувальний катер на повітряній подушці. Спеціальний морський водолазний бот. Спеціальний рейдовий водолазний катер.

Тема 2.9. Заходи та засоби обладнання переправ

Загальні відомості про водні перешкоди й переправи. Десантні засоби. Плаваючий транспортер середній ПТС-2. Самохідні пороми. Десантні човни.

Спеціальний аварійно-рятувальний катамаран. Спеціальний аварійно-рятувальний човен. Спеціальний аварійно-рятувальний гідро цикл. Спеціальний аварійно-рятувальний аероглісер. Спеціальний аварійно-рятувальний катер типу «річка-море». Спеціальний морський водолазний

бот. Спеціальний рейдовий водолазний катер.

Тема 2.10. Десантні засоби забезпечення переправ

Мостокладчики. Важкий механізований міст. Мостобудівні засоби. Понтонно-мостовий парк ПМП. Плаваючий транспортер середній ПТС-2. Самохідні пороми. Десантні човна.

Тема 2.11. Основи польового водопостачання

Джерела води та її якість. Необхідність польового водопостачання. Розрахунок кількості потрібної води.

Тема 2.12. Засоби добування та очищення води

Споруди і засоби добування підземних вод. Технічні засоби для забезпечення водопостачання.

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

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна)					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота	
<b>5- й семестр</b>						
<b>Модуль 1. Загальне влаштування та ТО автомобілів</b>						
Тема 1.1. Загальне влаштування ТЗ	6	2			4	
Тема 1.2. Улаштування та ТО кривошипно-шатунного механізму. Влаштування та ТО газорозподільного механізму	6			2	4	
Тема 1.3. Системи живлення автомобільних двигунів	2				2	
Тема 1.4. Улаштування та ТО системи охолодження двигуна. Влаштування та	2				2	

ТО системи мащення двигуна						
Тема 1.5. Електрообладнання автомобілів	2				2	
Тема 1.6. Силова передача і ходова частина	2				2	
Тема 1.7. Улаштування та ТО рульового керування	4				4	
Тема 1.8. Улаштування і ТО ходової частини та додаткових систем автомобіля	4				4	
Тема 1.9. Загальні відомості про насоси. Теоретичні основи роботи відцентрових насосів	6	2			4	
Тема 1.10. Вивчення будови відцентрових насосів. Подавання води відцентровими насосами	4				4	
Тема 1.11. Основні пожежні автомобілі загального призначення	4	2			2	
Тема 1.12. Основні пожежні автомобілі цільового призначення. Пожежні автомобілі для гасіння великих	4				4	

пожеж.						
Тема 1.13. Будова основних пожежних автомобілів загального та цільового призначення	4				4	
Тема 1.14. Протипожежна техніка для підіймання на висоту	4				4	
Тема 1.15. Будова САРМ в АРЗ СП	8				8	
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>62</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>54</b>	
<b>Модуль 2. Спеціальні аварійно-рятувальні машини</b>						
Тема 2.1. Класифікація та характеристика надзвичайних ситуацій	6				6	
Тема 2.2. Базові шасі інженерної техніки. Класифікація інженерної техніки.	4				4	
Тема 2.3. Вантажопідйом ні машини	6				6	
Тема 2.4. Класифікація грунтів. Машини для проведення земляних робіт.	4				4	
Тема 2.5. Інженерні машини розгородження	6	2			4	
Тема 2.6. Машини для риття траншей та котлованів	4				4	
Тема 2.7. Спеціальні аварійно- рятувальні	6	2			4	

машини						
Тема 2.8. Спеціальні аварійно-рятувальні плавзасоби	4				4	
Тема 2.9. Заходи та засоби обладнання переправ	4				4	
Тема 2.10. Десантні засоби	4				4	
Тема 2.11. Основи польового водопостачання	4				4	
Тема 2.12. Засоби видобування води	6		2		2	2
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>50</b>	<b>2</b>
<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>104</b>	<b>2</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Засоби добичі та очистки води	2
	Разом	2

### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Улаштування та ТО кривошипно-шатунного механізму. Влаштування та ТО газорозподільного механізму	2
	Разом	2

### Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Індивідуальних завдань не передбачено.

### Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

#### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: диференційний залік та стандартизовані тести.

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, а також виконання модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційного 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
<b>5-й семестр</b>			
<b>I. Поточний контроль</b>			
Модуль 1 та 2	лекції	5	-
	семінарські заняття	-	-
	практичні заняття*	1	-
	лабораторні заняття	1	-

	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт 1 та 2 (модульний контроль)*	-	50 (по кожній модульній роботі)	100
Разом за поточний контроль				100
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				-
<b>III. Підсумковий контроль</b>				
Диференційний залік				-
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

### **Поточний контроль.**

Для здобувачів заочної форми навчання поточний контроль не проводиться.

Для здобувачів заочної форми навчання модульні контрольні роботи 1 та 2 видаються на самостійну роботу де шляхом відповіді на три питання (у кожному білеті), які розміщені в білеті та передбачає наступні критерії оцінювання за кожен модульну роботу:

- при повній відповіді на три питання – 50 балів;
- при неповній відповіді на одне питання і повній відповіді на два питання – 42 балів;
- при неповній відповіді на два питання і повній відповіді на одне питання – 34 балів;
- при неповній відповіді на три питання – 26 балів;
- при неповній відповіді на два питання – 18 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 10 балів.
- при відсутності відповідей – 0 балів

### **Підсумковий контроль.**

Підсумок за диференційованим заліком здобувачам заочної форми навчання у 5-му семестрі виставляється за модульними контрольними роботами.

Перелік теоретичних питань для підготовки до модульних контрольних робіт у 5-му семестрі:

1. Загальна характеристика інженерної техніки. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика резервуару для питної води РДВ-5000. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-М.

2. Класифікація інженерної техніки. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика тканево-вугільного фільтру ТУФ-200. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-2.

3. Основні напрямки розвитку інженерної техніки. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика мілкового трубчатого колодязя МТК-2М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача ПКТ.

4. Класифікація базових шасі інженерної техніки. Засоби добичі та очистки води. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини БТМ-3.

5. Класифікація вантажопідйомних машин за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика важкого механізованого мосту ТММ. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини ТМК-2.

6. Вантажопідйомні машини, які використовуються при ліквідації надзвичайних ситуацій. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика буксирно-моторного катера БМК-Т. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-3.

7. Основні вузли та агрегати вантажопідйомних машин. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика понтонного парку ПМП-М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-2М.

8. Класифікація екскаваторів за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика гусеничного плаваючого транспортера ПТС. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика полкової землерийної машини ПЗМ-2.

9. Основні вузли та агрегати екскаваторів. Десантні засоби забезпечення переправ. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної машини розгородження ІМР.

10. Дайте визначення терміну „Колоний шлях”. Заходи та засоби обладнання переправ. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної розвідувальної машини ІРМ.

11. Призначення та можливості бульдозерів та грейдерів. Заходи та засоби інженерної розвідки. Основні вузли та агрегати грейдерів та бульдозерів.

12. Заходи та засоби обладнання переправ. Десантні засоби забезпечення переправ. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика гусеничного плаваючого транспортера ПТС.

13. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної розвідувальної машини ІРМ. Заходи та засоби інженерної розвідки. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної машини розгородження ІМР.

14. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика полкової землерийної машини ПЗМ-2. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-2М.



Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-3.

15. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини ТМК-2. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини БТМ-3. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача ПКТ.

16. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-2. Основні вузли та агрегати грейдерів та бульдозерів. Дайте визначення терміну „Колоний шлях”.

17. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-М. Призначення та можливості бульдозерів та грейдерів. Основні вузли та агрегати екскаваторів.

18. Класифікація екскаваторів за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Основні вузли та агрегати вантажопідйомних машин. Вантажопідйомні машини, які використовуються при ліквідації надзвичайних ситуацій.

19. Класифікація вантажопідйомних машин за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Класифікація базових шасі інженерної техніки. Загальна характеристика інженерної техніки.

20. Класифікація вантажопідйомних машин за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Класифікація базових шасі інженерної техніки. Загальна характеристика інженерної техніки.

21. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика тканево-вугільного фільтру ТУФ-200. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика мілкового трубчатого колодязя МТК-2М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика важкого механізованого мосту ТММ.

22. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика понтонного парку ПМП-М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика буксирно-моторного катера БМК-Т. Засоби добучі та очистки води.

23. Загальна характеристика інженерної техніки. Класифікація інженерної техніки. Класифікація вантажопідйомних машин за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу.

24. Основні напрямки розвитку інженерної техніки. Класифікація базових шасі інженерної техніки. Вантажопідйомні машини, які використовуються при ліквідації надзвичайних ситуацій.

25. Основні вузли та агрегати вантажопідйомних машин. Основні вузли та агрегати екскаваторів. Призначення та можливості бульдозерів та грейдерів.

26. Класифікація екскаваторів за типом шасі, за видом робочого органу, за типом приводу робочого органу. Дайте визначення терміну „Колоний шлях”. Основні вузли та агрегати грейдерів та бульдозерів.

27. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача ПКТ. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини ТМК-2.

28. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика шляхопрокладача БАТ-2. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика траншейної машини БТМ-3. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-3.

29. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика котлованної машини МДК-2М. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної машини розгородження ІМР. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика інженерної розвідувальної машини ІРМ.

30. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика полкової землерийної машини ПЗМ-2. Заходи та засоби інженерної розвідки. Призначення, складові частини та тактико-технічна характеристика гусеничного плаваючого транспортера ПТС.

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до 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. Ларін О.М. Застосування суден на повітряній подушці та транспортних засобів під час повені та паводку на території України / Ларін О.М., Баркалов В.Г., Донський Д.В. // Водний транспорт. Збірник наукових праць Київської державної академії водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного. – К.: КДАВТ, 2015. – № 2 (23). – С. 92-97.
2. Кропивницький В.С. Обґрунтування укомплектованості малого пожежно-рятувального судна пожежно-технічним обладнанням / Кропивницький В.С., Ларін О.М. // Водний транспорт. Збірник наукових праць Київської державної академії водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного. – К.: КДАВТ, 2015. – № 2 (23). – С. 70-76.
3. Інженерна та спеціальна техніка для ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 2. Навч. посібник. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015 – 221 с.
4. Інженерна та спеціальна техніка для ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 1. Навч. посібник. – Львів: ЛДУ БЖД, 2014 – 188 с.
5. Ларін О. М. Основи технічної діагностики автомобілів : практикум / Ларін О. М., Васильєв С. В., Виноградов С.А. та ін. – Слов'янськ : вид-во Б.І. Маторіна, 2013. – 275 с.
6. Кодекс цивільного захисту України», чинний з 1 липня 2013 р. : — К.: Паливода А. В., 2013. — 132 с.
7. Інженерна техніка та спеціальні машини для ліквідації надзвичайних ситуацій / О.М. Ларін, І.М. Грицина, Н.І. Грицина та ін. - Х.: НУЦЗУ, КП «Міськдрук» 2012. - 380 с.
8. Ларін О.М. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка. Частина 2. Основи проектування пожежно-технічних засобів: навч. посібник / О.М. Ларін, Г.О. Чернобай, Ю.М. Сенчіхін, та ін. Х.: УЦЗУ, 2008.
9. Пат. 108431 Україна, МПК (2016.01) В60V 1/18, (2006.01) В60V 3/06 (2006.01) А62С 29/00. Рятувальне судно на повітряній подушці / Виноградов С.А., Ларін О.М., Кропивницький В.С., Калиновський А.Я., Донський В.В.; заявник та патентовласник Національний університет цивільного захисту України.
10. Вантажопідйомні машини: Навч. посібник. - Х.: НТУ «ХПІ», 2005. – 304 с.
11. Nazarenko, S., Kovalenko, R., Asotskyi, V., Chernobay, G., Kalynovskyi, A., Tsebriuk, I., Shapovalov, O., Shasha, I., Demianyshyn V., Demchenko, A. (2020). Determination of mechanical properties during shear of the pressure fire hose type “Т” from torsion tests // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Volume 5, Issue 7 (107). P. 45-55/
12. Nazarenko, S., Kovalenko, R., Gavryliuk, A., Vinogradov, S., Kryvoshei, B., Pavlenko, S., Boikov, I., Muzichuck, V., Kalinin, P. (2021). Determining the Dissipative Properties of a Flexible Pipeline’s Material at Stretching in the Transverse Direction Taking its Structural Elements Into Consideration. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2 (1 (110)), 12–20. <https://doi.org/10.15587/1729->

4061.2021.227039

13. Potopalska, K., Tyshkovets, O., Kalinovskyi, A., Vasyliiev, S. (2021). An experimental study on elastic and strength properties of additively-manufactured plastic materials // Problems of Emergency Situations: Materials and Technologies II. Materials Science Forum. 2021. № 1038. P. 162-167

### **Інформаційні ресурси**

1. Наказ МВС України №99 від 06.02.2020 року «Про затвердження Положення про визначення та застосування спеціальних транспортних засобів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту». URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE34515.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE34515.html)

2. Наказ МВС України №1470 від 20.11.2015 року «Про затвердження Нормативів виконання навчальних вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України до виконання завдань за призначенням». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1528-15>

3. Наказ ДСНС України №432 від 27.06.2013 року «Настанова з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0432388-13#Text> (дата звернення 18.06.2021).

Розробник(и):

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
к.т.н., доцент



(підпис)

Сергій Васильєв  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)