

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил  
(назва факультету/підрозділу)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Будова та експлуатація спеціальної техніки  
(назва навчальної дисципліни)

циклу вибіркової професійної підготовки  
(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)

за освітньою (освітньо-професійною, освітньо-науковою) програмою

Радіаційний та хімічний захист  
(назва освітньої програми)

підготовки бакалавра  
(найменування освітнього ступеня)

у галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»  
(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 «Радіаційний та хімічний захист»  
(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Будова та експлуатація спеціальної техніки» є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань та умінь: з улаштування базових шасі, що використовуються для сучасної спеціальної техніки; з порядком організації експлуатації спеціальної техніки в органах та підрозділах ДСНС України; з вибору типу та прийняття рішень щодо застосування спеціальної техніки під час виконання оперативних дій при ліквідації надзвичайних ситуацій, які пов'язані з розливами та/або викидами небезпечних хімічних або радіоактивних речовин на різних об'єктах.

Відповідно предметом вивчення навчальної дисципліни є спеціальні транспортні засоби, протипожежна та аварійно-рятувальна техніка, пожежне устаткування, 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	Коваленко Роман Іванович, доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 602Б
E-mail	kovalenko@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	організація роботи аварійно-рятувальних формувань
Професійні здібності	
Наукова діяльність за освітнім компонентом	розробка методики визначення необхідних видів протипожежної техніки для оснащення аварійно-рятувальних формувань різних за розмірами населених пунктів з урахуванням можливих потенційних ризиків

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

**Мета** вивчення дисципліни: набуття здобувачами знань, які дозволять їм у подальшій практичній діяльності оцінювати тактичні можливості пожежно-рятувальної та спеціальної техніки для проведення захисних та рятувальних робіт, а також більш ефективно організовувати роботи із захисту населення і територій під час виникнення надзвичайної ситуації радіаційного, хімічного та біологічного походження.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова професійна
<b>Рік підготовки</b>	2021-2022
<b>Семестр</b>	3-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	5
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	150
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>	
- лекції (годин)	20
- практичні заняття (годин)	54
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	76
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен у 3-му семестрі

### Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисциплін: фізика, а також засоби індивідуального та колективного захисту.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Радіаційний та хімічний захист,  
назва  
вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:  
- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
–	–
Дисциплінарні результати навчання	абревіатура
Оцінювати тактичні можливості підрозділу під час проведення оперативних робіт з урахуванням характеристик пожежно-рятувальної та спеціальної техніки, яка залучається до цього процесу	–
Оцінювати технічний стан пожежно-рятувальної та спеціальної техніки, яка перебуває на оснащенні підрозділу	

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
–	–
Очікувані компетентності з дисципліни	абревіатура
Здатність до оцінки тактичних можливостей підрозділу під час проведення оперативних робіт з урахуванням характеристик пожежно-рятувальної та спеціальної техніки, яка залучається до цього процесу	–
Здатність до оцінки технічного стану пожежно-рятувальної та спеціальної техніки, яка перебуває на оснащенні підрозділу	

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни:**

**МОДУЛЬ 1.** Улаштування та експлуатація базових шасі протипожежної та спеціальної техніки

Тема 1.1. Влаштування автомобілів та двигунів внутрішнього згоряння

Стислі відомості з історії розвитку автомобілів. Класифікація автомобілів за типами і призначенням. 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 та види систем охолодження, їх загальна будова і принцип дії. Наслідки перегріву і переохолодження двигуна. Види охолоджувальних рідин. Необхідність встановлення та влаштування додаткової системи охолодження двигунів спеціальної техніки. Основні несправності системи охолодження, їх причини та способи усунення.

Призначення системи мащення, її загальна будова і принцип дії. Види мастил. Порядок проведення технічного обслуговування системи мащення. Основні несправності системи мащення, їх причини та способи усунення.

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 насоса високого тиску та прилади, з якими він спільно працює. Основні несправності системи живлення дизельного двигуна, їх причини, ознаки та способи усунення.

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

способи 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 способи усунення.

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

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

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

Тема 1.2. Призначення та влаштування агрегатів силової передачі автомобіля

Призначення силової передачі та її компоновальні 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 і роздавальних коробок. Види коробок передач, основні несправності, їх причини та способи усунення.

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 способи усунення.

Призначення, влаштування і принцип роботи головної передачі та диференціалу, їх ТО і характерні несправності.

Призначення та влаштування додаткових систем автомобіля.

Тема 1.3. Влаштування механізмів керування

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

Призначення, типи і загальна будова гальм. Розміщення і принцип дії гальмових систем. Гальмові приводи. Види приводів, їх переваги та недоліки. Автомобілі, на яких встановлені ці приводи.

Стоянкові гальма. Призначення, будова і принцип дії.

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.

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.

Регулювання стоянкових гальм. Причини виникнення несправностей гальм, характерні ознаки, способи їх виявлення та усунення.

Тема 1.4. Влаштування ходової частини та кузова автомобіля

Загальна будова ходової частини. 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, маркування, норми тиску повітря в шинах. Схема перестановки коліс.

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

Будова та ТО кузова автомобіля.

**МОДУЛЬ 2. Призначення, будова та організація експлуатації протипожежної та спеціальної техніки**

Тема 2.1. Влаштування пожежних автомобілів 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 конструкції. Конструкції ємностей, особливості водопінних комунікацій. Трансмісії приводу відцентрових насосів.

Теоретичне вивчення та практичне відпрацювання вправи «Подача вогнегасних речовин від основних пожежних автомобілів загального призначення». Можливі способи заправки цистерн пожежних автомобілів водою.

Тема 2.2. Призначення і влаштування автодрабин та автопідйомників

Класифікація пожежних автодрабин та автопідйомачів. Особливості конструкції пожежних автодрабин та автопідйомачів. Безпека при роботі з пожежними автодрабинами та автопідйомачами. Переваги автодрабин та

автопідіймачів.

АД-30 (131) ПМ-506 та АД-30 (Metz): будова, технічні характеристики, особливості конструкції.

Призначення, конструкція та тактико-технічні характеристики ПНС, АР та АГВТ, які перебувають на оснащенні гарнізонів ДСНС України.

Тема 2.3. Призначення і влаштування спеціальної техніки підрозділів радіаційного і хімічного захисту

Призначення та типи спеціальних машин радіаційної та хімічної розвідки. Функціональні можливості спеціальних машин радіаційної і хімічної розвідки легкого типу та їх обладнання. Призначення, тактико-технічні характеристики та будова хімічної розвідувальної машини УАЗ-469рх. Будова та призначення спеціальних машин радіаційної і хімічної розвідки важкого типу, їх функціональні можливості та обладнання. Призначення, тактико-технічні характеристики та будова бойової хімічно-розвідувальної машини БРДМ-2РХБ.

Призначення, функціональні можливості і обладнання спеціальних машин радіаційного та хімічного захисту важкого типу. Призначення, тактико-технічні характеристики та будова авторозливної станції АРС-14. Призначення, тактико-технічні характеристики та будова авторозливної станції АРС-15.

Призначення, будова та тактико-технічні характеристики машин для дегазації, дезактивації і дезінфекції техніки, місцевості і споруд, які знаходяться на оснащенні гарнізонів ДСНС України. Практичні відпрацювання вправ із розгортання машин для дегазації, дезактивації і дезінфекції техніки, місцевості і споруд. Ознайомлення з можливими схемами розгортання та напрямками їх застосування.

Призначення, будова та тактико-технічні характеристики дезінфекційно-душової техніки. Порядок роботи з дезінфекційно-душовою установкою ДДА-66.

Тема 2.4. Призначення й основи організації експлуатації ТЗ

Особливості експлуатації спеціальної техніки в органах та підрозділах ДСНС України. Основні задачі при експлуатації спеціальної техніки. Обов'язки посадових осіб щодо організації експлуатації спеціальної техніки.

Вимоги нормативних документів щодо порядку організації технічного обслуговування ТЗ. Види та періодичність проведення ТО ТЗ. Обов'язки особового складу підрозділів при проведенні ТО ТЗ. Терміни перебування ТЗ на ТО.

Види ремонтів ТЗ в органах та підрозділах ДСНС України, їх періодичність та організація проведення. Базові агрегати спеціальної техніки.

Основні експлуатаційні документи на ТЗ. Порядок складання та заповнення експлуатаційної карти і журналу обліку ТО. Експлуатаційні документи, які заповнюються при виїзді ТЗ із підрозділу.



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

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контроль на робота
<b>3- й семестр</b>						
<b>Модуль 1. Улаштування та експлуатація базових шасі протипожежної та спеціальної техніки</b>						
Тема 1.1. Влаштування автомобілів та двигунів внутрішнього згоряння	32	4	12		16	
Тема 1.2. Призначення та влаштування агрегатів силової передачі автомобіля	12	2	4		6	
Тема 1.3. Влаштування механізмів керування	12	2	4		6	
Тема 1.4. Влаштування ходової частини та кузова автомобіля	4		2		2	
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>22</b>		<b>30</b>	
<b>Модуль 2. Призначення, будова та організація експлуатації протипожежної та спеціальної техніки</b>						
Тема 2.1. Влаштування пожежних автомобілів загального призначення	18	2	8		8	
Тема 2.2. Призначення і влаштування автодрабин та автопідйомників	12	4	2		6	

Тема 2.3. Призначення і влаштування спеціальної техніки підрозділів радіаційного і хімічного захисту	42	4	16		22	
Тема 2.4. Призначення й основи організації експлуатації ТЗ	18	2	6		10	
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>32</b>		<b>46</b>	
<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>54</b>		<b>76</b>	

### Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
—	—	—

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Проведення ТО кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів	2
2.	Проведення ТО системи охолодження та мащення	2
3.	Проведення ТО системи живлення карбюраторних двигунів	2
4.	Проведення ТО системи живлення дизельних двигунів	2
5.	Проведення ТО генераторів та акумуляторних батарей	2
6.	Проведення ТО систем запалювання і пуску	2
7.	Проведення ТО зчеплення та коробки передач автомобіля	2
8.	Проведення ТО карданної та головної передачі, диференціалу і привідних валів автомобіля	2
9.	Проведення ТО рульового керування	2
10.	Проведення ТО гальм	2
11.	Проведення ТО ходової частини та кузова автомобіля	2
12.	Будова основних пожежних автомобілів загального призначення	4
13.	Подача вогнегасних речовин від основних пожежних автомобілів загального призначення	2
14.	Забирання води з вододжерела за допомогою	2

	гідроелеватора	
15.	Улаштування спеціальних пожежних автомобілів	2
16.	Влаштування обмивочно-дезінфекційної техніки	2
17.	Подача води з використанням пожежних мотопомп	2
18.	Машини для дегазації, дезактивації і дезінфекції техніки, місцевості і споруд, які знаходяться на оснащенні гарнізонів ДСНС України	6
19.	Влаштування обмивочно-дезінфекційної техніки, яка знаходиться на оснащенні гарнізонів ДСНС України	6
20.	Організація та порядок проведення технічного обслуговування ТЗ	2
21.	Експлуатаційні документи на ТЗ. Порядок складання та заповнення.	2
22.	Організація та порядок проведення ремонту ТЗ в підрозділах ДСНС України	2
	Разом	54

### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
–	–	–

### Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Індивідуальних завдань не передбачено.

### Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

#### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен 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 екзамену.

#### 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
3-й семестр				
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	4	-	-
	семінарські заняття	-	-	-
	практичні заняття*	11	5	20
	лабораторні заняття	-	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	-	15	15
Разом за модуль 1				35
Модуль 2	лекції	6	-	-
	семінарські заняття	-	-	-

	практичні заняття*	11	5	20
	лабораторні заняття	1	-	-
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	-	15	15
Разом за модуль 2				35
Разом за поточний контроль				70
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				-
<b>III. Підсумковий контроль</b>				
екзамен				30
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

### **Поточний контроль.**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському занятті:

---

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Для здобувачів денної форми навчання:

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового опитування за темами 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 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 повній відповіді на одне питання – 3 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 2 бали.

Модульний контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт:

Модуль 1

Модульна контрольна робота для здобувачів денної форми навчання проводиться з використанням системи тестування OpenTEST 2 та передбачає наступні критерії оцінювання:

- при кількості правильних відповідей від 18 до 20 – 15 балів;
- при кількості правильних відповідей від 12 до 17 – 12 балів;
- при кількості правильних відповідей від 10 до 11 – 9 балів;
- при кількості правильних відповідей 10 – 8 балів;
- при кількості правильних відповідей менше 10 – 0 балів.

## Модуль 2

Модульна контрольна робота для здобувачів денної форми навчання проводиться з використанням системи тестування OpenTEST 2 та передбачає наступні критерії оцінювання:

- при кількості правильних відповідей від 9 до 10 – 15 балів;
- при кількості правильних відповідей від 7 до 8 – 12 балів;
- при кількості правильних відповідей від 5 до 6 – 9 балів;
- при кількості правильних відповідей менше 5 – 0 балів.

### Індивідуальні завдання.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

---

### Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (диференційованому заліку):

Підсумок за екзамен здобувачам денної форми навчання у 3-му семестрі виставляється за результатами поточних контролів, модульних контрольних робіт та складеного екзамену, який оцінюється за наступними критеріями:

- при повній відповіді на три питання – 30 балів;
- при неповній відповіді на одне питання і повній відповіді на два питання – 25 балів;
- при неповній відповіді на два питання і повній відповіді на одне питання – 20 балів;
- при неповній відповіді на три питання – 15 балів;
- при неповній відповіді на два питання – 10 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 5 балів.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену у 3-му семестрі:

1. Наведіть класифікацію двигунів внутрішнього згорання, поясніть їх загальне влаштування та принцип роботи. Назвіть види палива для двигунів внутрішнього згорання.

2. Поясніть робочий цикл чотиритактного карбюраторного двигуна. Двигуни скількох циклів ще бувають? Де вони застосовуються? Назвіть показники та параметри двигунів.

3. Поясніть призначення та загальне влаштування кривошипно-шатунного механізму. Поясніть принцип роботи кривошипно-шатунного механізму, назвіть його основні несправності та шляхи їх усунення. Які існують ознаки несправностей кривошипно-шатунного механізму?

4. Поясніть призначення та загальне влаштування газорозподільного механізму. Поясніть принцип роботи та назвіть основні несправності газорозподільного механізму і шляхи їх усунення. Які існують ознаки несправностей газорозподільного механізму?

5. Поясніть значення теплового зазору в газорозподільному механізмі

та порядок його регулювання.

6. Поясніть призначення та улаштування рідинної системи охолодження. Назвіть види охолоджуючих рідин та їх характеристику. Охарактеризуйте основні несправності системи охолодження, їх ознаки та порядок технічного обслуговування вказаної системи.

7. Поясніть роботу системи охолодження двигуна при непрогрітому та прогрітому двигуні. Назвіть головні несправності системи охолодження, ознаки цих несправностей та поясніть дії водія при їх виявленні. Поясніть необхідність та улаштування додаткової системи охолодження двигуна пожежного автомобіля.

8. Поясніть призначення системи мащення. Назвіть основні вузли системи мащення. Назвіть види мащення та деталі, які змащуються під тиском, розбризкуванням і самопливом.

9. Охарактеризуйте характерні несправності і порядок технічного обслуговування системи мащення двигуна. Поясніть порядок заміни оливи у картері двигуна? Поясніть улаштування та порядок технічного обслуговування фільтра центробіжного очищення оливи.

10. Поясніть загальне влаштування системи живлення карбюраторного двигуна. Охарактеризуйте основні несправності системи живлення карбюраторних двигунів та їх ознаки.

11. Поясніть загальне влаштування системи живлення дизельного двигуна. Охарактеризуйте основні несправності системи живлення дизельних двигунів та їх ознаки.

12. Поясніть призначення та улаштування стартерних акумуляторних батарей. Назвіть основні несправності акумуляторних батарей та поясніть загальний порядок їх технічного обслуговування.

13. Поясніть призначення та улаштування системи пуску двигуна. Охарактеризуйте загальне улаштування та принцип роботи автомобільного стартера. Назвіть несправності та поясніть особливості технічного обслуговування системи пуску двигуна.

14. Поясніть призначення, будову та принцип роботи системи запалювання. Які є несправності системи запалювання та як вони впливають на роботу двигуна?

15. Поясніть призначення силової передачі та назвіть, що до неї входить. Поясніть призначення зчеплення та принцип його роботи. Поясніть будову зчеплення автомобіля ЗИЛ-130.

16. Поясніть призначення, будову та принцип роботи коробки передач автомобіля ЗИЛ-130. Охарактеризуйте порядок заміни оливи у коробці передач.

17. Поясніть призначення та улаштування рульового керування автомобіля з гідравлічним підсилювачем. Назвіть його основні несправності і ознаки цих несправностей. Які роботи з технічного обслуговування проводяться для рульового керування автомобіля?

18. Поясніть призначення та улаштування гальм автомобіля з гідравлічним приводом. Назвіть їх основні несправності і ознаки цих

несправностей. Які роботи з технічного обслуговування проводяться для гальмівної системи з гідравлічним приводом? Охарактеризуйте загальний порядок видалення повітря з системи гальм з гідравлічним приводом.

19. Поясніть призначення та улаштування гальм автомобіля з пневматичним приводом. Назвіть їх основні несправності і ознаки цих несправностей. Які роботи з технічного обслуговування проводяться для гальмівної системи з пневматичним приводом?

20. Назвіть, з яких основних елементів складаються пожежні автоцистерни та розкрийте їх призначення? Поясніть, які вимоги висуваються до автоцистерн?

21. Дайте визначення терміну «пожежна автодрабина». Розкрийте їх призначення. Надайте загальну будову автодрабин.

22. Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автодрабини АД-30 (131) ПМ-506. Чим забезпечується безпека роботи автодрабини?

23. Дайте визначення терміну «пожежний автопідіймач». Розкрийте їх призначення. Надайте загальну будову пожежних автопідіймачів.

24. Поясніть будову та призначення спеціальних машин радіаційної і хімічної розвідки важкого типу на прикладі БРДМ-2РХБ. Наведіть тактико-технічні характеристики БРДМ-2РХБ.

25. Поясніть будову та призначення авторозливної станції АРС-14. Наведіть тактико-технічні характеристики авторозливної станції АРС-14.

26. Поясніть будову та призначення дезінфекційно-душової установки ДДА-66. Наведіть тактико-технічні характеристики дезінфекційно-душової установки ДДА-66.

27. Назвіть види ТО за періодичністю, переліком та трудомісткістю робіт. Поясніть, де і з якою періодичністю проводиться ЩТО, ТО-1, ТО-2 та СТО ТЗ стройової групи?

28. Назвіть види та поясніть періодичність проведення ремонтів ТЗ стройової групи.

29. Назвіть основні облікові документи ТЗ в органах та підрозділах ДСНС України. Поясніть, яка інформація відображена у формулярі ТЗ та експлуатаційній картці і хто відповідає за їх ведення?

30. Поясніть призначення та загальну будову переносних пожежних мотопомп.

31. Поясніть призначення та улаштування пожежної насосної станції ПНС-110(131)131А.

32. Поясніть призначення та улаштування пожежного рукавного автомобіля АР-2(131)133А.

### **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. Ларін О.М. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка. Частина 1. Конструкції базових шасі та матеріали, які використовуються при виготовленні пожежної та аварійно-рятувальної техніки : навч. посібник / О.М. Ларін, М.І. Мисюра, Б.І. Кривошей, О.В. Воробйов. – Х.: УЦЗУ, 2007. – 937 с.

2. 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.

3. Ларін О. М. Пожежні машини: навч. посіб. / Ларін О.М., Баркалов В.Г., Виноградов С.А. та ін. – Х.: НУЦЗУ, К.: МПБП «Гордон», 2016. – 279 с.

4. Методичні рекомендації до експлуатації пожежних автоцистерн / Укладачі: Радченко С.О., Кривошей Б.І., Грицина І.М., Соколов Д.Л., Мишкін О.Б. – Харків: Академія пожежної безпеки МВС України, 2001. – 51 с.

5. Коваленко Р. І. Підвищення ефективності процесу реагування аварійно-рятувальних формувань на локальні надзвичайні ситуації шляхом використання багатофункціональних комплексів зі знімними кузовами-контейнерами: монографія / Р. І. Коваленко, А. Я. Калиновський, О. М. Ларін – Х. : НУЦЗУ, 2019. – 120 с.

6. Калиновський А. Я. Розробка організаційної системи проведення технічного обслуговування аварійно-рятувальних комплексів контейнерного типу на прикладі міста Харкова / Калиновський А. Я., Коваленко Р. І., Березовський О. І. // Зб. наук. праць «Проблеми надзвичайних ситуацій». – Харків : НУЦЗУ, 2017. – Вип. 26. – С. 56–62.

7. Коваленко Р.І. Аналіз шляхів підвищення прохідності сучасних пожежних автоцистерн. *Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту* : матеріали VIII-ої Міжнар. наук.-практ.і інтернет-конф. (м. Вінниця, 14–15 квіт. 2020 р.). Вінниця, 2020. С. 126–130.

### Інформаційні ресурси

1. Кисликов В. Ф., Луцик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: підручник. – Київ: Либідь, 2006. 402 с. URL:


<https://ua1lib.org/book/1304392/5c2aef?id=1304392&secret=5c2aef> (дата звернення 18.06.2021).

2. 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).

3. 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>

4. 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)

Розробник(и):  
Доцент кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки  
к.т.н.

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Роман КОВАЛЕНКО**  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)