

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил

(назва інституту)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка

(назва навчальної дисципліни)

циклу обов'язкової професійної підготовки

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

за освітньо-професійною програмою

Пожежна безпека

(назва освітньої програми)

підготовки бакалавра

(найменування освітнього ступеня)

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою

інженерної та аварійно-рятувальної техніки

(назва кафедри)

на 2025-2026 навчальний рік.

Протокол від «28» серпня 2025 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка»

(назва навчальної дисципліни)

2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка» є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань щодо призначення, особливостей конструкції та тактико-технічних характеристик різних видів протипожежної техніки, а також заходів безпеки для особового складу, який приймає участь у гасінні пожежі і порядку організації експлуатації аварійно-рятувальної, протипожежної та спеціальної техніки. Крім цього, очікуваними результатами по закінченню курсу вивчення дисципліни є набуття здобувачами умінь та навичок, які пов'язані: з порядком обрання та пріоритетністю застосування відповідних видів протипожежної техніки під час гасіння пожеж; визначенням необхідної та достатньої кількості аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки використовуючи можливості їх конструктивних і технічних характеристик; оцінкою технічного стану аварійно-рятувальної, протипожежної та спеціальної техніки, яка перебуває на оснащенні підрозділів.

Відповідно потреба здобувача у вивченні навчальної дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка» для отримання вказаних раніше знань та умінь, які будуть йому необхідні у подальшій професійній діяльності не викликає жодних сумнівів.

Інформація про науково-педагогічних працівників

Загальна інформація	Поліванов Олександр Геннадійович, старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8,
E-mail	polivanov_oleksandr@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Пожежогасіння, аварійно-рятувальні роботи, наземні роботизовані комплекси
Професійні здібності	досвід проведення начальних занять у вищій школі із застосуванням творчих форм роботи
Наукова діяльність за освітнім компонентом	https://orcid.org/0000-0002-6396-1680 https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=8IGM0FEAAAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218952111

Загальна інформація	Власенко Олександр Васильович, викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8,
E-mail	vlasenko_oleksandr@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	- розробка та удосконалення протипожежної техніки;

	- новітні способи та засоби пожежогасіння.
Професійні здібності	досвід практичної діяльності в гарнізоні
Наукова діяльність за освітнім компонентом	http://repositsc.nuczu.edu.ua/profile https://scholar.google.com/citations?view_op=new_profile&hl=uk https://orcid.org/0009-0002-1326-6898 https://www.scopus.com/pages/home?display=basic#basic

Загальна інформація	Кривошей Борис Іванович, доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8
E-mail	kryvoshei.borys@gmail.com
Наукові інтереси	Конструкції сучасної пожежної та аварійно-рятувальної техніки вітчизняного та закордонного виробництва
Професійні здібності	Здатність робити навчальний матеріал доступним; педагогічна вимогливість; здатність зв'язати навчальний предмет з життям.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	https://orcid.org/0000-0002-5568

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 за умови попереднього погодження з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: набуття здобувачами набуття здобувачами знань обґрунтовано обирати та застосовувати засоби гасіння, вогнегасні речовини, системи пожежогасіння, протипожежну техніку, пожежно-технічне та спеціальне оснащення. Здатності до розуміння характеристик аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, пожежно-технічного оснащення та застосування їх при гасінні пожеж та ПК28. Здатності організовувати експлуатацію аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна
Рік підготовки	2025-2026
Семестр	5-й, 6-й
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	6,0
- кількість модулів	4
- загальна кількість годин	180
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	34
- практичні заняття (годин)	82
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	64
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диф. залік у 5-му семестрі, екзамен у 6-му семестрі, курсова робота у 5-му

Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є знання та уміння набуті здобувачами під час вивчення дисципліни: організація робіт у непридатному для дихання середовищі, протипожежне водопостачання, основи пожежно-рятувальної справи.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Пожежна безпека

назва,

вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Оцінювати обстановку на пожежі, розраховувати параметри розвитку пожежі та прогнозувати її наслідки. Обирати та передбачати пріоритетність застосування вогнегасних речовин для гасіння пожеж, автоматичних систем пожежогасіння, систем зв'язку та відповідних видів протипожежної техніки; визначити вид пожежно-технічного та спеціального оснащення, основні тактичні прийоми з обмеження розвитку пожежі та її ліквідування, а також заходи безпеки для особового складу, який приймає участь у гасінні пожежі	ПРН-16

Визначати необхідну та достатню кількість аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку та пожежно-технічного оснащення, використовуючи можливості їх конструктивних і технічних характеристик	ПРН-19
Оцінювати технічний стан аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення, контролювати безпечну роботу ланок газодимозахисної служби	ПРН-20
Дисциплінарні результати навчання	аббревіатура
—	—

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати засоби гасіння, вогнегасні речовини, системи пожежогасіння, протипожежну техніку, пожежно-технічне та спеціальне оснащення	ПК 24
Здатність до розуміння характеристик аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, пожежно-технічного оснащення та застосування їх при гасінні пожеж	ПК 27
Здатність організовувати експлуатацію аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення	ПК 28
Очікувані компетентності з дисципліни	аббревіатура
—	—

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Улаштування та експлуатація базових шасі протипожежної та аварійно-рятувальної техніки

Тема 1.1. Загальне влаштування автомобіля. Двигуни 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 двигунів внутрішнього згоряння та їх основні показники і параметри.

Основні механізми і системи чотиритактного карбюраторного і дизельного двигунів.

Призначення, влаштування та технічне обслуговування (ТО) кривошипно-шатунного механізму. Установлювальні мітки деталей кривошипно-шатунного і газорозподільного механізму. Призначення, влаштування та ТО газорозподільного механізму.

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

Призначення і види систем охолодження та їх загальна будова і принцип дії. Наслідки перегріву і переохолодження двигуна. Види охолоджуючих рідин. Основні несправності системи охолодження, а також їх причини та способи усунення.

Призначення та будова системи мащення двигуна. Порядок ТО системи мащення.

Основи теорії руху автомобіля. Видача завдання на курсову роботу.

Тема 1.2. Системи живлення автомобільних двигунів

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 несправності.

Особливості будови і принцип роботи системи живлення дизельного двигуна. Влаштування приладів системи живлення дизельного двигуна.

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

Тема 1.3. Електрообладнання автомобілів

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

Експлуатація акумуляторних батарей, їх основні несправності та способи усунення.

Призначення системи пуску та вимоги до неї. Призначення та загальна будова стартерів. Правила експлуатації стартерів і їх основні несправності, ознаки несправностей 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 системи запалювання автомобілів з карбюраторними двигунами. Види систем запалювання (батарейно-котушкова, контактно-транзисторна, безконтактно-транзисторна, терристорна) та автомобілі, на яких вони встановлені.

Будова і принцип взаємодії приладів системи запалювання.

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

Влаштування і принцип роботи контрольно-вимірювальних приладів.

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

Тема 1.4. Механізми керування

Призначення і 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. ТО рульового керування.

Призначення, типи і загальна будова гальм. Розміщення і принцип роботи гальмівних систем.

Гальмівні механізми. Будова та принцип дії колісних гальмівних механізмів.

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

Будова та принцип дії гальм з гідروприводом. 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.

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

Тема 1.5. Силова передача і ходова частина

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. Експлуатаційне регулювання зчеплення.

Призначення, будова і технічна характеристика коробок передач та роздавальних коробок. Види коробок передач, основні несправності, а також їх причини та способи усунення.

Олива для коробок передач і роздавальних коробок, а також для провідних мостів.

Призначення, будова і принцип роботи карданних передач. Види карданних

шарнірів та карданні передачі, на яких вони встановлені (шарніри нерівних кутових швидкостей та шарніри рівних кутових швидкостей).

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

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

Призначення та влаштування 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 маточині.

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 усунення несправностей. Перевірка і регулювання кутів установки керованих коліс. ТО підвіски і шин.

МОДУЛЬ 2. Теоретичні основи роботи пожежних відцентрових насосів

Тема 2.1. Загальні відомості про насоси. Відцентрові насоси

Стислі відомості з історії розвитку насосів. Класифікація пожежних насосів. Атмосферний тиск та його вплив на роботу насосів. Геодезична номінальна висота всмоктування насоса та чинники, які впливають на цю величину. Визначення, загальне влаштування, принцип дії та порівняльна характеристика найпростіших насосів (поршневих, ротаційних, струминних та відцентрових).

Класифікація відцентрових насосів та їхнє застосування в пожежно-рятувальних підрозділах. Рух рідини в каналах робочого колеса.

Будова пожежних відцентрових насосів, що застосовуються на сучасних пожежних автомобілях. Їх технічна характеристика.

Основне рівняння роботи відцентрового насосу (Рівняння Ейлера). Вплив форми лопаток на роботу відцентрового насосу. 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).

Вирішення задач для визначення основних параметрів відцентрових насосів.

МОДУЛЬ 3. Основні пожежно-рятувальні автомобілі

Тема 3.1. Насоси об'ємного типу

Теоретичні основи роботи насосів об'ємного типу. Закон Бойля-Маріотта. Види поршневих насосів, особливості їх будови.

Види роторних насосів, особливості їх будови. Основні характеристики роторних насосів.

Будова та технічні характеристики шестеренного насоса НШН-600М. Вирішення задач на визначення основних параметрів об'ємних насосів.

Тема 3.2. Струминні насоси

Область застосування струминних насосів в практичних підрозділах. Принцип роботи; коефіцієнти, що характеризують роботу насоса, їхнє практичне значення.

Гідроелеваторні схеми забору води з вододжерела.

Принцип роботи, технічна характеристика та порядок використання при забиранні води з вододжерела і прибиранні води з приміщень гідроелеватором Г-600. Можливі несправності у водопідйомних системах і способи їх усунення.

Тема 3.3. Основні пожежні автомобілі загального призначення

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

Будова основних пожежних автомобілів. Додаткові системи пожежних автомобілів. Схеми додаткових силових передач на пожежний насос.

Теоретичне вивчення та практичне відпрацювання вправи «Подавання вогнегасних речовин від автоцистерн».

Тема 3.4. Основи пінного гасіння. Будова автомобілів пінного гасіння.

Види вогнегасної піни і її властивості. Призначення, будова, технічна характеристика і принцип роботи стаціонарних пінозмішувачів ПС-5, ПС-12 та переносних пінозмішувачів ПС-1, ПС-2, ПС-3. Призначення, будова і технічна характеристика стволів для отримання піни низької та середньої кратності.

Класифікація автомобілів пінного гасіння. Особливості їх будови.

Теоретичне вивчення та практичне відпрацювання вправи «Порядок подавання повітряно-механічної піни з установкою та без установки автоцистерни на вододжерело».

Тема 3.5. Основні пожежні автомобілі цільового призначення

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.

Вимоги до пожежних автомобілів аеродромної служби. Особливості їх конструкції та технічні характеристики.

Тема 3.6. Пожежні мотопомпи

Призначення, будова та технічна характеристика переносних та плаваючих пожежних мотопомп.

Переносні пожежні мотопомпи МП-600, МП-800, ММ-7/100, МР 05 SP UA. Подача вогнегасних речовин за допомогою переносних мотопомп.

Плаваюча мотопомпа EnergySky MPF-1200.

Призначення, будова та технічна характеристика причіпних пожежних мотопомп.

Будова та технічні характеристики мотопомп МП-1600 та ММ-27/100.

Постановка пожежних мотопомп в експлуатацію. ТО пожежних мотопомп.

Пожежні судна, особливості їх конструкції та технічні характеристики.
Пожежні потяги. Пожежна авіація.

МОДУЛЬ 4. Спеціальні пожежно-рятувальні автомобілі та організація експлуатації протипожежної техніки

Тема 4.1. Спеціальні пожежні автомобілі

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

Особливості конструкції і технічні характеристики пожежних автомобілів зв'язку та освітлювання. Особливості конструкції та технічні характеристики пожежних автомобілів газодимозахисту. Особливості конструкції та технічні характеристики штабних пожежних автомобілів.

Класифікація спеціальних аварійно-рятувальних машин (САРМ). САРМ-Л. САРМ-С. САРМ-В. САРМ-Г.

Протипожежна техніка на оснащенні практичних підрозділів ОРС ЦЗ ДСНС.

Світові тенденції розвитку протипожежної техніки.

Тема 4.2. Основи організації експлуатації транспортних засобів

Особливості експлуатації пожежних автомобілів в органах та підрозділах ДСНС. Основні задачі при експлуатації протипожежної техніки.

Призначення транспортних засобів, що експлуатуються в органах та підрозділах ДСНС.

Функції органів та підрозділів, а також обов'язки посадових осіб щодо організації експлуатації транспортних засобів.

Контроль за експлуатацією та технічним станом транспортного засобу.

ТО транспортних засобів, його види, періодичність та терміни проведення.

Перевірка насосу на продуктивність. Перевірка насосу за величиною створюваного розрідження. Опресування пожежного насосу.

Експлуатаційні документи на транспортні засоби. Порядок їх складання та заповнення.

Подавання води від автоцистерни при встановленні її на пожежний гідрант

Теоретичне вивчення та практичне відпрацювання вправ «Забір води відцентровим насосом при несправній вакуумній системі заливкою» та «Забір води відцентровим насосом при несправній вакуумній системі кільцюванням».

Схеми подачі води в перекачування. Практичне відпрацювання вправ «Подавання води в перекачування з насосу в цистерну» та «Подавання води в перекачування з насосу в насос».

Теоретичне вивчення та практичне відпрацювання вправи «Подавання вогнегасних речовин за допомогою стаціонарних лафетних стволів».

Забирання води з вододжерела за допомогою гідроелеватора
Допоміжні автомобілі та техніка, що пристосована для гасіння пожеж.

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

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання						
	усього	у тому числі					
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
5- й семестр							
Модуль 1. Улаштування та експлуатація базових шасі протипожежної та аварійно-рятувальної техніки							
Тема 1.1. Загальне влаштування автомобіля. Двигуни внутрішнього згоряння	12	2		6		4	
Тема 1.2. Системи живлення автомобільних двигунів	8	2		2		4	
Тема 1.3. Електрообладнання автомобілів	6	2		2		2	
Тема 1.4. Механізми керування	6	2		2		2	
Тема 1.5. Силова передача і ходова частина	10	2		4		4	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 1	42	10		16		16	
Модуль 2. Теоретичні основи роботи пожежних відцентрових насосів							
Тема 2.1. Загальні відомості про насоси	16	4		8		4	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 2	16	4	-	8		4	
Разом за 5 семестр	58	14		24		20	
6- й семестр							
Модуль 3. Основні пожежно-рятувальні автомобілі							
Тема 3.1 Насоси об'ємного типу	6	2		2		2	

Тема 3.2. Струминні насоси	6	2				4	
Тема 3.3. Основні пожежні автомобілі загального призначення	16	2		10		4	
Тема 3.4. Основи пінного гасіння. Будова автомобілів пінного гасіння	6	2		2		2	
Тема 3.5. Основні пожежні автомобілі цільового призначення	10	4		2		4	
Тема 3.6. Пожежні мотопомпи	10			6		4	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 3	54	12		22		20	
Модуль 4. Спеціальні пожежно-рятувальні автомобілі та організація експлуатації протипожежної техніки							
Тема 4.1. Спеціальні пожежні автомобілі	24	6		8		10	
Тема 4.2. Основи організації експлуатації транспортних засобів	44	2		28		14	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 4	68	8		36		24	
Разом за 6 семестр	122	20		58		44	
Разом	180	34		82		64	

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-	-	-
	Разом	-

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Улаштування та ТО кривошипно-шатунного механізму. Влаштування та ТО газорозподільного механізму	2
2.	Улаштування та ТО системи охолодження двигуна. Влаштування та ТО системи мащення двигуна	2
3.	Основи теорії руху автомобіля. Видача завдання на КР	2
4.	Улаштування та ТО системи живлення автомобільних двигунів	2
5.	ТО електрообладнання автомобілів	2
6.	Улаштування та ТО механізмів керування	2
7.	Улаштування і ТО агрегатів силової передачі	2
8.	Улаштування і ТО ходової частини	2
9.	Вивчення будови пожежних відцентрових насосів	4
10.	Розрахунок параметрів відцентрових насосів	2
11.	Будова додаткових систем основних пожежно-рятувальних автомобілів	2
12.	Будова основних пожежно-рятувальних автомобілів загального призначення	4
13.	Особливості подавання води від пожежних автоцистерн	4
14.	Подавання піни з використанням ГПС та СВП	2
15.	Будова основних пожежних автомобілів цільового призначення. Аеродромні автомобілі	2
16.	Пожежні мотопомпи. Подавання вогнегасних речовин за допомогою мотопомп	4
17.	Пожежні судна, потяги, літаки	2
18.	Будова спеціальних пожежних автомобілів	2

19.	Протипожежна техніка на оснащенні практичних підрозділів ДСНС (АРЗ СП)	4
20.	Світові тенденції розвитку протипожежної техніки	2
21.	Організація та порядок проведення технічного обслуговування та ремонтів ТЗ	2
22.	Перевірка технічного стану пожежних відцентрових насосів	2
23.	Експлуатаційні документи на ТЗ. Порядок їх складання та заповнення	2
24.	Подавання води від АЦ при встановленні її на пожежний гідрант	4
25.	Забирання води з відкритого вододжерела пожежними відцентровими насосами (та при несправній вакуумній системі)	4
26.	Особливості подавання води від автоцистерн в перекачування. Подавання вогнегасних речовин за допомогою стаціонарних лафетних стволів	6
27.	Забирання води з вододжерела за допомогою гідроелеватора	6
28.	Допоміжні автомобілі та техніка, що пристосована для гасіння пожеж	2
	Разом	82

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання курсової роботи, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: диференційований залік, екзамен, стандартизовані тести, курсова робота.

Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної

дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль та модульні контрольні роботи проводяться у формі проходження здобувачами стандартизованих тестів.

Підсумковий контроль проводиться у формі: диференційованого заліку, курсової роботи, екзамену.

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є:

- диференційований залік

Розподіл балів						
Модуль 1						
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T1.5	Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота 1
до 10	до 10	до 10	до 10	до 20	до _____	до 10
Розподіл балів						
Модуль 2						
T2.1				Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота 2	Сума балів за дисципліну 100
до 20				до _____	до 10	

- екзамен

Розподіл балів					
Модуль 3					
T3.1-2	T3.3-4	T3.5-6		Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота 3
до 10	до 10	до 10		до ____	до 10
Розподіл балів				екзамен	Сума балів за дисципліну
Модуль 4					
T4.1	T4.2	Індивідуальні завдання	Модульна контрольна робота 4	до 30	100
до 10	до 10	до	до 10		

- курсова робота

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист курсового проекту (роботи)	Сума балів
до 30	до 20	до 50	100

Поточний контроль.

Поточний контроль та модульні контрольні роботи проводяться у формі проходження здобувачами стандартизованих тестів в системі тестування OpenTEST 2.

Кожна з тем поточного контролю може об'єднувати в собі матеріал лекції, практичного заняття та лабораторної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять, тому за лекції та лабораторні роботи бали здобувачам не нараховуються.

Тест для складання поточної теми містить 10 питань. Залежно від максимального балу, який можна отримати за складання поточної теми результат буде залежати від кількості наданих правильних відповідей наступним чином:

- якщо тема оцінюється максимум у 10 балів – одна правильна відповідь 1 бал;
- якщо тема оцінюється максимум у 20 балів – одна правильна відповідь 0,5 бала.

Модульний контроль.

Складання модульного контролю також передбачає проходження здобувачами стандартизованих тестів в системі тестування OpenTEST 2.

Кількість тестових питань в модульних контрольних роботах 1, 2 та 3 складає 20 при цьому кожна правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала. Лише в модульній контрольній роботі 4 міститься 10 питань, тому 1 правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (диференційованому заліку):

Підсумок за диференційований залік здобувачам денної форми навчання у 5-му семестрі виставляється за результатами поточних контролів та модульних контрольних робіт.

Для оцінювання рівня виконання здобувачами денної форми курсової роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

- правильно оформлена і виконана пояснювальна та ілюстративна частина курсової роботи, робота захищена – 100 балів;
- правильно оформлена і виконана пояснювальна та ілюстративна частина курсової роботи, при цьому, робота не захищена – 50 балів;
- правильно оформлена і виконана пояснювальна частина курсової роботи, ілюстративна частина курсової роботи виконана з помилками, робота захищена – 75 балів;
- пояснювальна та ілюстративна частина курсової роботи виконані з помилками, робота захищена – 60 балів.

Підсумок за екзамен здобувачам денної форми навчання у 6-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 6-му семестрі:

1. Дайте визначення понять «пожежна машина», «пожежний транспортний засіб», «пожежний автомобіль». Яким чином класифікуються вітчизняні пожежні автомобілі за основними видами виконуваних робіт? Наведіть класифікацію ПА відповідно до EN 1846-1.

2. Розкрийте структурну схему умовного позначення ПА вітчизняного виробництва. Надайте структурну схему умовного позначення ПА відповідно до EN 1846-1. Вкажіть, як маркуються та забарвлюються пожежні автомобілі.

3. Назвіть основні елементи пожежних автомобілів та розкрийте їх призначення.

4. Назвіть основні конструктивні елементи цистерн пожежних автомобілів. Назвіть вимоги, що висуваються до цистерн та пінобаків ПА. Наведіть будову цистерн різної форми.

5. Дайте визначення поняттю «насосна установка». Назвіть її основні конструктивні елементи та їх призначення.

6. Для чого призначена додаткова трансмісія на пожежних автомобілях та як вона улаштована? Наведіть схеми компонування додаткових трансмісій. Для чого призначена коробка відбору потужності та як вона працює?

7. Яким є призначення та будова додаткової системи охолодження пожежних автомобілів? Яке призначення має додаткова система обігріву пожежного автомобіля? Наведіть схему руху відпрацьованих газів при включенні системи обігріву насосного відсіку.

10. Вкажіть призначення та види вакуумних систем. Назвіть основні елементи газоструминної вакуумної системи.

11. Вкажіть призначення та види вакуумних систем. Поясніть особливості конструкції та роботи шибєрних вакуумних систем.

12. Вкажіть призначення та види вакуумних систем. Поясніть особливості конструкції та роботи поршневіх вакуумних систем.

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

14. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-4-60 (5309)-505М.

15. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-40 (432921)-63Б.02.

16. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-5-40 (5309)-442А.

17. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-5-40 (5309)-442А.

автоцистерни АЦ-4-60 (5309)-515М.

18. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-40 (130) 63Б.

19. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-40 (131) 137А.

20. Назвіть основні властивості повітряно-механічної піни. Поясніть, що таке стійкість повітряно-механічної піни та що на неї впливає. Поясніть, що таке кратність повітряно-механічної піни та як класифікуються піни за кратністю.

21. Наведіть класифікацію пінозмішувачів і їх призначення. Поясніть будову пінозмішувача СПС-5. Наведіть призначення та принцип роботи дозуючих вставок.

22. Назвіть основні елементи автомобілів пінного гасіння. Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежного автомобіля пінного гасіння АВ-40 (375Н) Д50А.

23. Поясніть, для чого призначені та з яких основних конструктивних елементів складаються пожежні автомобілів порошкового гасіння. Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежного автомобіля порошкового гасіння АП-5 (53213) 196.

24. Назвіть види порошкових установок пожежних автомобілів порошкового гасіння. Поясніть принцип їх роботи.

25. Назвіть, які газові речовини застосовуються для пожежогасіння? Поясніть, для чого призначені та з яких основних елементів складаються пожежні автомобілів газового гасіння.

26. Поясніть сутність комбінованого пожежогасіння. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автомобілі комбінованого гасіння.

27. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються аеродромні автомобілі? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежного аеродромного автомобіля АА-60 (7310)-160.01.

28. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються аеродромні автомобілі? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежного аеродромного автомобіля АА-40 (131) 139.

29. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються аеродромні автомобілі? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежного аеродромного автомобіля АА-40 (43105) 189.

30. Назвіть переваги авіаційних технологій гасіння пожеж. Вкажіть, для чого призначені пожежні літаки. Назвіть пожежні літаки, які вам відомі, їх особливості. Назвіть основні льотно-технічні характеристики пожежного літака Ан-32П.

31. Дайте визначення понять: «пожежний літак», «пожежний вертоліт», «пожежне судно», «пожежний потяг». Вкажіть, для чого призначені пожежні вертольоти. Назвіть основні льотно-технічні характеристики пожежного вертольота Ми-8МТ (МТВ). Вкажіть, для чого призначені водозливні пристрої та наведіть основні характеристики ВСУ-5.

32. Надайте класифікацію пожежних суден. Назвіть основні конструктивні елементи, з яких складаються пожежні судна, та поясніть їх призначення. Вкажіть особливості конструкції та основні технічні характеристики пожежного катера ПК-10/130.

33. Поясніть особливості дислокації та використання пожежних потягів в Україні. Назвіть склад пожежного потяга першої та другої категорій. Назвіть основні відмінності в комплектації пожежного потяга першої та другої категорій.

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

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

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

37. Дайте визначення терміну «пожежний автомобіль газодимозахисту». Розкрийте їх призначення. Назвіть, що включає в себе типове обладнання пожежних автомобілів газодимозахисту.

38. Дайте визначення терміну «пожежний автомобіль димовидаляння». Розкрийте їх призначення. Назвіть, що включає в себе типове обладнання пожежних автомобілів димовидаляння.

39. Дайте визначення терміну «пожежний автомобіль зв'язку та освітлювання». Розкрийте їх призначення. Назвіть, що включає в себе типове обладнання пожежних автомобілів зв'язку та освітлювання.

40. Дайте визначення терміну «штабний пожежний автомобіль». Розкрийте їх призначення. Назвіть, що включає в себе типове обладнання штабних пожежних автомобілів.

41. Дайте визначення терміну «спеціальна аварійно-рятувальна машина». Які типи спеціальних аварійно-рятувальних машин ви знаєте? Розкрийте їх призначення.

42. Розкрийте передумови використання сільськогосподарських машин для цілей гасіння пожеж після їх переобладнання. Назвіть групи машин і агрегатів, пристосованих для гасіння пожеж, залежно від виду робіт, що виконуються під час гасіння пожежі.

43. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача піни за допомогою ГПС-600 при забиранні води з відкритої водойми».

44. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача піни за допомогою ГПС-600 при забиранні води з цистерни».

45. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води зі стаціонарних лафетних стволів».

46. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Перевірка насосу на продуктивність».

47. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Перевірка роботи вакуумної системи пожежного автомобіля за величиною створюваного розрідження».

48. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Перевірка підсмоктуючої здатності пінозмішувача».

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. Освітньо-професійна програма пожежна безпека за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» галузі знань 26 «Цивільна безпека». Черкаси: 2025. – 33 с. URL:

https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnisti/osvitni_programi/2022/261_pb_bak.pdf

2. 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. URL: http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_1&start=26

3. Наказ ДСНС України від 27.06.2013 року № 432 «Про затвердження Настанови з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України». URL: <https://dsns.gov.ua/nakazi-z-osnovnoyi-diyalnosti/46675>

4. 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. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11353>

5. 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. // 36. наук. праць «Проблеми надзвичайних ситуацій». – Харків : НУЦЗУ, 2017. – Вип. 26. – С. 56–62. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6134>

6. Коваленко Р.І. Аналіз шляхів підвищення прохідності сучасних пожежних автоцистерн. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту : матеріали VIII-ої Міжнар. наук.-практ.ї інтернет-конф. (м. Вінниця, 14–15 квіт. 2020 р.). Вінниця, 2020. С. 126–130. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11036>

7. Довідник пожежного-рятувальника. Харків: НУЦЗУ, 2017. 114 с. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/9/5/7/7/2018-10-2-112-dovidnik-pozeznogo-ryatuvalnika-2018.pdf>

8. 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

9. Ручний механізований аварійно-рятувальний інструмент: навч. посіб. / Гвоздь
В. М. та ін. Черкаси: У ДСНС України у Черкаській області, 2017. 142 с. URL:
<https://www.calameo.com/read/003851380c3667568928c>

Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України : офіційний вебпортал парламенту України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
2. Система дистанційного навчання «Moodle НУЦЗУ». URL:
<http://moodle.nuczu.edu.ua/course/index.php?categoryid=52>

Розробник:

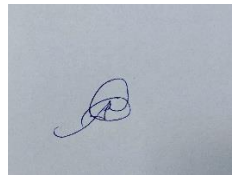
Старший викладач
кафедри інженерної
та аварійно-рятувальної
техніки, PhD
(посада)



(підпис)

Олександр ПОЛІВАНОВ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Викладач кафедри
інженерної
та аварійно-
рятувальної техніки
(посада)



(підпис)

Олександр ВЛАСЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

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



(підпис)

Борис КРИВОШЕЙ
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)