

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

КАФЕДРА ТЕХНІКИ ТА ЗАСОБІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНА, ІНЖЕНЕРНА ТА ПОЖЕЖНА ТЕХНІКА»

обов'язкова професійна

за освітньо-професійною програмою «Охорона праці»
підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Рекомендовано кафедрою техніки та
засобів цивільного захисту
на 2023-2024 навчальний рік.
Протокол від 25 серпня 2023 року № 20.

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Аварійно-рятувальна, інженерна та пожежна техніка».

2023 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Аварійно-рятувальна, інженерна та пожежна техніка» є формування у здобувачів вищої освіти необхідного рівня знань та вмінь з: призначення, будови, технічних характеристик, особливостей роботи та застосування пожежних насосів та мотопомп, пристроїв для подавання вогнегасних речовин, рукавних ліній та рукавного обладнання; будови, технічних характеристик та застосування вогнегасників; видів, особливостей роботи та застосування аварійно-рятувального інструменту; загальної класифікації, призначення та будови пожежно-рятувальних автомобілів та інженерної техніки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є пожежно-технічне оснащення, аварійно-рятувальна, пожежна та інженерна техніка.

Інформація про науково-педагогічних працівників

Загальна інформація	Мельник Руслан Павлович, доцент кафедри техніки та засобів цивільного захисту факультету оперативно-рятувальних сил, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет № 131. Робочий номер телефону – 0976907883.
E-mail	melnyk_ruslan@chipb.org.in
Наукові інтереси	удосконалення аварійно-рятувальної, інженерної та пожежної техніки, прогнозування виникнення надзвичайних ситуацій, застосування програмних засобів візуалізації та 3D-моделювання під час підготовки фахівців ДСНС України, підвищення якості захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі ДСНС України
Професійні здібності	інноваційний підхід до розвитку професійних знань та навичок, постійне самовдосконалення, опрацювання актуальних проблем у сфері цивільного захисту, значний досвід науково-педагогічної роботи
Наукова діяльність за освітнім компонентом	1. Мельник Р. П. Розроблення системи управління безпекою та здоров'ям осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту під час виконання аварійно-рятувальних робіт / Мельник О., Мельник Р. // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Тому 34 (73) № 6, 2023. 2. Melnyk R. Improving the Cryptographic Protection of Confidential Information in the Management of Civil Protection Forces and Means / Melnyk R., Melnyk O. // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Серія: Технічні науки. Вип. 1 (132), 2022. С. 108–114. 3. Мельник Р. П. Розроблення методу захисту інформації інформаційно-аналітичних систем для здійснення управління силами та засобами цивільного захисту в умовах децентралізації / Мельник О. Г., Мельник Р. П. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія:

	<p>Технічні науки. Том 32 (71) № 2, 2021. С. 188–193.</p> <p>4. Мельник Р. П. Розроблення технічних засобів моніторингу та прогнозування для цивільного захисту та управління національною безпекою / Алімов Б. О., Мельник О. Г., Мельник Р. П. // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука», № 13 (93), 2020. С. 41–45.</p> <p>5. Мельник Р. П. Проектування засобів цивільного захисту для управління пожежною безпекою житлового фонду / Мельник О. Г., Мельник Р. П. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 31 (70) № 5, 2020. С. 88–93.</p> <p>6. Мельник Р., Мельник О., Левченко П. Пожежні автоцистерни з мотопомпами в якості основних насосних установок. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XIV міжнар. наук.-практ. конф. (27 квітня 2023). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2023. С. 96–98.</p> <p>7. Мельник Р., Мельник О., Царенко Д. Актуальність проектування та виробництва електричних пожежно-рятувальних автомобілів. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XIV міжнар. наук.-практ. конф. (27 квітня 2023). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2023. С. 98–99.</p> <p>8. Мельник О. Г., Мельник Р. П. Поліпшення безпеки праці рятувальників при роботі на пожежно- та аварійно-рятувальній техніці. Проблеми пожежної безпеки 2022: мат-ли міжнар. наук.-практ. конф. (12 жовтня 2022). Харків: НУЦЗ України, 2022. С. 373–375.</p> <p>9. Мельник Р., Мельник О., Сандига Я. Актуальність проблеми випробування переносних пожежних драбин. Надзвичайні ситуації: безпека та захист: мат-ли XII всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (27-28 жовтня 2022). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2022. С. 221–222.</p> <p>10. Мельник Р., Мельник О., Дишкант М. Вітчизняні важкі пожежні автоцистерни: аналіз та порівняння. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XII міжнар. наук.-практ. конф. (08-09 квітня 2021). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2021. С. 93–95.</p> <p>11. Мельник Р., Мельник О., Ігнат'єв В. Актуальність комплектування аварійно-рятувальних підрозділів пожежними мотопомпами. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XII міжнар. наук.-практ. конф. (08-09 квітня 2021). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2021. С. 95–96.</p>
--	---

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з дисципліни проводяться відповідно до затвердженого розкладу.

Консультації з дисципліни проводяться протягом семестру щовівторка з 15:00 до 16:00 в аудиторії № 130. У разі потреби здобувача отримати додаткову консультацію – час узгоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни – надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо класифікації, будови, технічних

характеристик, комплектації, належного застосування і правильної експлуатації аварійно-рятувального інструменту, аварійно-рятувальної, інженерної та пожежної техніки, що дозволить застосовувати необхідну та ефективну аварійно-рятувальну техніку та інструменти для успішної та швидкої ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і рятування людей.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна	обов'язкова професійна
Рік підготовки	2-й	2-й
Семестр	4-й	3-й
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	4	4
- кількість модулів	1	1
- загальна кількість годин	120	120
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції (годин)	20	6
- практичні заняття (годин)	40	2
- семінарські заняття (годин)		
- лабораторні заняття (годин)		
- курсовий проект (робота) (годин)		
- інші види занять (годин)		
- самостійна робота (годин)	60	112
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	реферат, тези доповіді	
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен	екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Аварійно-рятувальна, інженерна та пожежна техніка» вимагає знань навчальних дисциплін з циклів загальної та професійної підготовки: «Основи інформаційних технологій», «Інженерна і комп'ютерна графіка», «Фізика», «Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження», «Підготовка з надання домедичної допомоги», «Основи теорії управління».

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Охорона праці» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Оцінювати технічні показники та визначати стан аварійно-рятувальної техніки, засобів зв'язку, устаткування та обладнання.	ПРН17
Демонструвати вміння щодо проведення заходів з ліквідування надзвичайних ситуацій та їх наслідків, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.	ПРН20
Пояснювати вимоги щодо убезпечення та захисту суб'єктів господарювання, положення та вимоги щодо безпечності, ідентифікації, паспортизації та ведення реєстрів об'єктів підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктів.	ПРН22

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Навики здійснення безпечної діяльності.	ЗК09
Здатність прогнозувати і оцінювати обстановку в зоні надзвичайної ситуації (аварії) та тактичні можливості підрозділів, що залучаються до ліквідування надзвичайної ситуації (аварії).	СК21
Здатність до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення.	СК22
Здатність до використання основних методів та засобів управління, зв'язку та оповіщення під час загрози або виникнення надзвичайних ситуацій.	СК24
Готовність до застосування та експлуатації технічних систем захисту, засобів індивідуального та колективного захисту людини від негативного впливу небезпечних чинників надзвичайної ситуації, дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників.	СК25
Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.	СК26

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Спеціальна техніка та засоби ліквідації надзвичайних ситуацій.

Тема 1: Гідравлічні машини.

Тема лекції № 1.1: Пожежні насоси.

Класифікація та основні параметри пожежних насосів. Відцентрові насоси. Об'ємні насоси. Струминні насоси.

Тема 2: Пожежні мотопомпи.

Тема лекції № 2.1: Пожежні мотопомпи.

Призначення, класифікація та технічні вимоги до мотопомп. Переносні мотопомпи. Причіпні мотопомпи. Мобільні пожежні модулі.

Тема 3: Пристрої для подачі вогнегасних речовин.

Тема лекції № 3.1: Пожежні стволи.

Призначення, будова та класифікація пожежних стволів. Ручні пожежні стволи. Лафетні пожежні стволи та монітори.

Тема 4: Рукавні лінії.

Тема лекції № 4.1: Пожежні рукава та рукавне обладнання.

Види та типи пожежних рукавів. Всмоктувальні та напірно-всмоктувальні пожежні рукава. Напірні пожежні рукава. Експлуатація пожежних рукавів. Рукавне обладнання.

Тема 5: Первинні засоби пожежогасіння.

Тема лекції № 5.1: Вогнегасники.

Вогнегасні речовини. Класи пожеж. Загальні відомості та класифікація вогнегасників. Призначення, будова та принцип роботи вогнегасників. Тактика застосування вогнегасників.

Тема 6: Обладнання для проведення аварійно-рятувальних робіт.

Тема лекції № 6.1: Аварійно-рятувальний інструмент

Загальна класифікація пожежно-технічного оснащення. Класифікація аварійно-рятувального інструменту. Бензомоторний інструмент. Електричний інструмент та електрогенератори. Пневматичний інструмент та обладнання. Гідравлічний інструмент.

Тема 7: Пожежно- та аварійно-рятувальна техніка.

Тема лекції № 7.1: Пожежно-рятувальні автомобілі.

Загальна класифікація техніки органів та підрозділів ОРС ЦЗ. Призначення та класифікація пожежно-рятувальних автомобілів. Основні елементи пожежно-рятувальних автомобілів. Додаткові системи пожежно-рятувальних автомобілів. Особливості організації завдань за призначенням у населених пунктах і на територіях, що потрапляють у зону постійних обстрілів.

Тема лекції № 7.3: Основні пожежно-рятувальні автомобілі загального призначення: автоцистерни.

Призначення та класифікація основних пожежно-рятувальних автомобілів. Призначення та класифікація пожежних автоцистерн. Легкі пожежні автоцистерни. Середні пожежні автоцистерни. Важкі пожежні автоцистерни.

Тема лекції № 7.5: Спеціальні аварійно-рятувальні машини.

Призначення та класифікація спеціальних аварійно-рятувальних машин. Спеціальні аварійно-рятувальні машини легкого типу (САРМ-Л). Спеціальні аварійно-рятувальні машини середнього типу (САРМ-С). Спеціальні аварійно-рятувальні машини важкого типу (САРМ-В). Спеціальні аварійно-рятувальні машини гірські (САРМ-Г).

Тема 8: Інженерна техніка.

Тема лекції № 8.1: Інженерні машини.

Призначення та класифікація інженерної техніки. Основні елементи будови інженерної техніки. Загальні відомості про базові шасі інженерної техніки.

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

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (очна (денна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
4-й семестр						
Модуль 1. Спеціальна техніка та засоби ліквідації надзвичайних ситуацій						
Тема 1: Гідравлічні машини	13	2	4		7	
Тема 2: Пожежні мотопомпи	13	2	4		7	
Тема 3: Пристрої для подачі вогнегасних речовин	13	2	4		7	
Тема 4: Рукавні лінії	13	2	4		7	
Тема 5: Первинні засоби пожежогасіння	16	2	6		8	
Тема 6: Обладнання для проведення аварійно-рятувальних робіт	16	2	6		8	
Тема 7: Пожежно- та аварійно-рятувальна техніка	20	6	6		8	
Тема 8: Інженерна техніка	16	2	4		8	2
Разом	120	20	38		60	2

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (заочна (дистанційна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
4-й семестр						
Модуль 1. Спеціальна техніка та засоби ліквідації надзвичайних ситуацій						
Тема 1: Гідравлічні машини	16	2			14	
Тема 2: Пожежні мотопомпи	14				14	
Тема 3: Пристрої для подачі вогнегасних речовин	14				14	
Тема 4: Рукавні лінії	14				14	

Тема 5: Первинні засоби пожежогасіння	16	2			14	
Тема 6: Обладнання для проведення аварійно-рятувальних робіт	14				14	
Тема 7: Пожежно- та аварійно-рятувальна техніка	18	2	2		14	
Тема 8: Інженерна техніка	14				14	
Разом	120	6	2		112	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1. Спеціальна техніка та засоби ліквідації надзвичайних ситуацій		
1.	1.2. Будова та технічні характеристики пожежних насосів.	4
2.	2.2. Особливості будови та застосування пожежних мотопомп.	4
3.	3.2. Особливості будови та застосування пожежних стволів.	4
4.	4.2. Особливості будови та застосування пожежних рукавів і рукавного обладнання.	4
5.	5.2. Особливості будови та застосування вогнегасників.	6
6.	6.2. Особливості будови та застосування аварійно-рятувального інструменту.	6
7.	7.2. Особливості будови, призначення та класифікації пожежно-та аварійно-рятувальної техніки.	2
8.	7.4. Особливості будови, технічні характеристики та застосування пожежних автоцистерн.	2
9.	7.6. Особливості будови, технічні характеристики та застосування САРМ.	2
10.	8.2. Особливості будови, призначення та класифікації інженерної техніки.	4
11.	Модульна контрольна робота.	2
Всього:		40

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Формами виконання індивідуальних завдань є: написання рефератів, доповідей, аналітичного огляду, аналізу практичних та проблемних ситуацій, підготовка результатів власних досліджень та ін.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань:

1. Сучасна аварійно-рятувальна техніка.
2. Сучасна пожежно-рятувальна техніка.
3. Інженерна техніка ОРС ЦЗ.
4. Всюдиходи ОРС ЦЗ.
5. Піротехнічні машини.
6. Застосування пожежно- та аварійно-рятувальної техніки в умовах воєнного стану.

7. Техніка безпеки при експлуатації пожежно- та аварійно-рятувальної техніки.

Тези доповіді для участі у Міжнародній науково-практичній конференції «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій», на секцію «Особливості створення та застосування протипожежної, аварійно-рятувальної та іншої спеціальної техніки. Цифровізація в ДСНС».

Форми та методи навчання і викладання

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота);

- методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний; традуктивний;

- методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;

- інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;

- науково-дослідна робота;

- самостійна робота.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: теоретичне опитування (усне або письмове), тестування, виконання практичних завдань, доповіді, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, студентські презентації та виступи на наукових заходах, екзамен.

Критерії оцінювання

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

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі індивідуального опитування, проведення термінологічних диктантів, виконання письмових завдань, вирішення практичних ситуацій, виконання тестових завдань, модульної контрольної роботи.

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
I. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	7	-	-
	практичні заняття	8	5*	30
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)	1	20	20
	Разом за модуль 1			50
Разом за поточний контроль				
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне):				не більше 20
- написання доповіді				10
- написання реферату				15
- виступ на студентській науковій конференції з публікацією тез				20
III. Підсумковий контроль (екзамен)				30
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

Примітки: *В таблиці зазначено 5 балів – це максимальний бал за 7-ме та 8-ме практичне заняття, 5-те та 6-те практичне заняття оцінюються до 4 балів кожне, з 1-ого по 4-те практичне заняття – до 3 балів кожне.

Поточний контроль

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 5 балів):

4-5 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, граматично і стилістично без помилок оформлено роботу;

3 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у роботі допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

2 бали – завдання виконане частково, у роботі допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1 бал – завдання виконане частково, у роботі допущені значні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

Доповнення виступу:

1 бал – отримують здобувачі вищої освіти, які глибоко володіють матеріалом, чітко визначили його зміст; зробили глибокий системний аналіз

змісту виступу, виявили нові ідеї та положення, що не були розглянуті, але суттєво впливають на зміст доповіді, надали власні аргументи щодо основних положень даної теми.

Запитання до доповідачів:

1 бал – отримують здобувачі вищої освіти, які своїм запитанням до виступаючого суттєво і конструктивно можуть доповнити хід обговорення теми.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, використання основної та додаткової літератури.

Бали, отримані здобувачами вищої освіти за результатами поточного контролю з дисципліни викладач оголошує в кінці кожного семінарського заняття та виставляє в Журнал обліку роботи академічної групи.

Сумарна кількість отриманих балів з кожного виду навчальної діяльності здобувача вищої освіти за різними формами поточного контролю виставляється викладачем у Журнал обліку роботи академічної групи.

Сума балів, яку накопичив здобувач вищої освіти в результаті поточного навчання, є складовою загальної підсумкової оцінки з дисципліни відповідно до виду підсумкового контролю.

Модульний контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт (*оцінюється в діапазоні від 0 до 20 балів*):

20 балів – надана послідовна та повна відповідь на поставлені три питання і правильно дані відповіді на тестові питання;

16-19 балів – у відповіді зроблена незначна помилка, при повних знаннях програмного матеріалу, повна відповідь на перші два питання та неповна відповідь на третє питання або є неправильні відповіді на тестові питання;

11-15 балів – у відповіді на питання зроблені деякі незначні помилки, при повних знаннях програмного матеріалу, повна відповідь на перші два питання, помилки в відповідях на тестові питання;

6-10 балів – у відповіді зроблено деякі помилки, при не повних знаннях програмного матеріалу, повна відповідь на перше питання та неповна відповідь на друге і третє питання, помилки в відповідях на тестові питання;

1-5 балів – недостатня повнота викладення матеріалу, наявність неточностей при викладенні теоретичних питань. Порушення логічної послідовності викладення матеріалу. Не повні відповіді на всі питання. Помилки в відповідях на тестові питання;

0 балів – правильні відповіді на питання та тестові питання відсутні.

Сума балів, яку накопичив здобувач вищої освіти за результатами виконання модульної контрольної роботи, є складовою загальної підсумкової оцінки з дисципліни. Результати модульного контролю виставляються викладачем у Журнал обліку роботи академічної групи.

Індивідуальні завдання

Критерії оцінювання індивідуальних завдань (*оцінюється в діапазоні від 0 до 20 балів*)

Викладачем оцінюється понятійний рівень здобувача, логічність та послідовність під час підготовки індивідуального завдання, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні та внутрішньодисциплінарні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

Індивідуальна самостійна робота є однією з форм роботи здобувача, яка передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці.

Здобувачу вищої освіти необхідно обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати індивідуальне завдання, результати якого оформити у відповідній формі (доповідь, реферат, тези доповіді на конференцію).

Підсумковий контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (*оцінюється від 0 до 30 балів*):

30 балів – здобувач вищої освіти в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичних питань;

20-29 балів – здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрив зміст теоретичних питань, але при наданні відповіді на деякі питання є певні неточності;

10-19 балів – в цілому здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

5-9 балів – здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, недостатньо розкрив зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1-4 бали – здобувач вищої освіти лише частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, при цьому допущено суттєві помилки;

0 балів – здобувач вищої освіти не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Визначення поняття «пожежний насос». Класифікація пожежних насосів.
2. Величини, що характеризують роботу пожежних насосів.
3. Визначення поняття «геометрична висота всмоктування» та від яких параметрів вона залежить.
4. Основні елементи відцентрових насосів. Принцип роботи та параметри відцентрових насосів.
5. Визначення понять «кавітація», «кавітаційний запас». Способи зменшення імовірності появи кавітації.
6. Призначення, будова технічні характеристики пожежного насосу ПН-40УВ.
7. Призначення, будова технічні характеристики пожежного насосу ПН-

60Б.

8. Призначення, будова технічні характеристики пожежного насосу НЦП-40/100-У2.

9. Будова та принцип дії шестеренчастих насосів.

10. Будова та принцип дії пластинчастих (шиберних) насосів.

11. Будова та принцип дії струминних насосів.

12. Призначення, будова та принцип роботи гідроелеватора Г-600А.

13. Призначення вакуумної системи відцентрового пожежного насоса. Основні елементи газоструминної вакуумної системи.

14. Принцип роботи вакуумної системи відцентрового пожежного насоса (ПН-40УВ).

15. Призначення, будова та принцип роботи вакуумного клапана (затвору).

16. Призначення, будова та принцип роботи газоструминного вакуумного апарату (ГВА).

17. Визначення поняття «пожежна мотопомпа». Призначення та особливості будови пожежних мотопомп.

18. Класифікація пожежних мотопомп. Основні робочі параметри пожежних мотопомп.

19. Призначення та особливості будови мобільних пожежних модулів.

20. Призначення, будова та класифікація пожежних стволів.

21. Ручні водяні пожежні стволи: призначення, будова та приклади.

22. Ручні водяні насадки та розпилювачі: призначення, будова та приклади.

23. Ручні стволи та генератори повітряно-механічної піни: призначення, будова, принцип дії та приклади.

24. Лафетні пожежні стволи та монітори: призначення, будова та приклади.

25. Визначення основних понять, призначення та види пожежних рукавів.

26. Призначення, будова та класифікація всмоктувальних пожежних рукавів.

27. Призначення, будова та класифікація напірно-всмоктувальних пожежних рукавів.

28. Призначення, будова та класифікація напірних пожежних рукавів.

29. Основні вимоги щодо експлуатації пожежних рукавів.

30. Призначення та види рукавного обладнання.

31. Призначення та класифікація пожежних з'єднувальних головок.

32. Призначення та принцип дії всмоктувальної пожежної сітки.

33. Призначення та класифікація рукавних розгалужень.

34. Призначення та принцип дії рукавного водозбірника.

35. Призначення та особливості застосування рукавних затримок.

36. Призначення та особливості застосування рукавних затискачів.

37. Основні принципи припинення горіння. Визначення поняття «вогнегасна речовина», їх класифікація та особливості дії.

38. Класифікація пожеж в Україні.

39. Визначення поняття «первинний засіб пожежогасіння», «вогнегасник». Класифікація вогнегасників.

40. Вимоги щодо розташування та критерії вибору типу і необхідної кількості вогнегасників для захисту об'єктів.

41. Загальна будова та етапи експлуатації вогнегасників.

42. Призначення, будова та принцип дії вуглекислотних вогнегасників.
43. Призначення, будова та принцип дії порошкових вогнегасників.
44. Призначення, будова та принцип дії водяних вогнегасників.
45. Призначення, будова та принцип дії водопінних вогнегасників.
46. Призначення, будова та принцип дії аерозольних водопінних вогнегасників.
47. Визначення поняття та загальна класифікація пожежно-технічного оснащення.
48. Класифікація аварійно-рятувального інструменту, їх види та виробники.
49. Бензомоторний аварійно-рятувальний інструмент: види, призначення та застосування.
50. Електричний аварійно-рятувальний інструмент та електрогенератори: види, призначення та застосування.
51. Пневматичний аварійно-рятувальний інструмент та обладнання: види, призначення та застосування.
52. Гідравлічний аварійно-рятувальний інструмент: види, призначення та застосування.
53. Призначення та загальна класифікація техніки органів та підрозділів ОРС ЦЗ.
54. Призначення та класифікація основних пожежно-рятувальних автомобілів.
55. Призначення та класифікація спеціальних пожежно-рятувальних автомобілів та іншої пожежної техніки.
56. Вимоги щодо позначення типу та маркування пожежно-рятувальних автомобілів та техніки.
57. Основні елементи пожежно-рятувальних автомобілів: призначення та вимоги до них.
58. Призначення та класифікація аварійно-рятувальної техніки ОРС ЦЗ. Спеціальні аварійно-рятувальні машини.
59. Призначення та загальна класифікація інженерної техніки.
60. Призначення та види інженерних машин для подолання руйнувань, їх базові шасі.
61. Призначення та види інженерних машин для механізації земляних робіт, їх базові шасі.
62. Призначення та види інженерних машин для подолання водних перешкод, їх базові шасі.
63. Основні елементи будови інженерної техніки. Визначення поняття «робоче обладнання», його елементи.
64. Призначення, переваги та недоліки гусеничного базового шасі.
65. Призначення, переваги та недоліки базового шасі колісних тягачів.
66. Призначення, переваги та недоліки базового шасі автомобілів підвищеної прохідності.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізналися, до заняття не допускаються).
2. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка

до семінарських занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань та обов'язкове виконання самостійних завдань, наданих викладачем.

3. Користуватися мобільними пристроями під час заняття дозволяється тільки з дозволу викладача і тільки з навчальною метою.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнаватися свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни або в журналі обліку навчальних занять взводу (групи).

5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються роботи, що містять не менше 60 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література:

1. Освітньо-професійна програма «Охорона праці» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 263 Цивільна безпека галузі знань 26 Цивільна безпека. Харків, 2022. 31 с.

2. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 р. № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>.

3. ДСТУ 2273-2006 Пожежна техніка. Терміни та визначення.

4. ДСТУ 3063-95 Насоси. Класифікація. Терміни та визначення.

5. ДСТУ 3687-98 Насоси пожежні відцентрові. Загальні технічні умови.

6. ДСТУ ISO 8426:2013 Об'ємні гідроприводи. Насоси об'ємні та гідромотори. Методи визначання корисного об'єму (ISO 8426:2008, IDT).

7. ДСТУ EN 14466:2013 Протипожежна техніка. Мотопомпи пожежні переносні. Загальні технічні вимоги, вимоги безпеки та методи випробування (EN 14466:2005/A1:2008, IDT).

8. ДСТУ 3931-99 Техніка пожежна. Рукава пожежні всмоктувальні та напірно-всмоктувальні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.

9. ДСТУ 3810-98 Пожежна техніка. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1.

10. ДСТУ 2799-94 Затискачі для пожежних рукавів. Технічні умови (ГОСТ 2071-95).

11. ДСТУ EN 15889:2017 Пожежні рукави. Методи випробування (EN 15889:2011, IDT).

12. ДСТУ 3950-2000 Техніка пожежна. Головки з'єднувальні для пожежного обладнання. Загальні технічні умови.

13. ДСТУ EN 2:2014 Класифікація пожеж (EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004, IDT).

14. ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. Зі зміною № 1.

15. ДСТУ 3734-98 Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги (ГОСТ 30612-99).

16. ДСТУ EN 1846-1:2017 Протипожежна техніка. Пожежно-рятувальні автомобілі. Частина 1. Номенклатура і позначення (EN 1846-1:2011, IDT).

17. ДСТУ 3849:2018 Дорожній транспорт. Кольорографічні схеми, розпізнавальні знаки, написи та спеціальні сигнали транспортних засобів

оперативних, спеціалізованих та спеціальних транспортних засобів. Загальні вимоги.

18. Наказ ДСНС України від 01.04.2013 № 107 Методичні рекомендації з експлуатації та ремонту пожежних рукавів.

19. Наказ МВС України від 15.01.2018 № 25 «Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників».

20. Наказ МВС України від 06.02.2020 р. № 99 Про затвердження Положення про визначення та застосування спеціальних транспортних засобів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

21. Наказ Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 27.06.2013 № 432 «Настанова з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України», К.: ДСНС – 2013 – 43 с.

22. Колєнов О.М., Безуглов О.Є., Іщук В.М. Первинна підготовка рятувальника: навчальний посібник / О.М. Колєнов, О.Є. Безуглов, В.М. Іщук. – Х.: НУЦЗУ, 2013. – 455 с.

23. Довідник пожежного-рятувальника / НУЦЗУ, ДСНС, 2017. – 114 с.

24. Довідник керівника гасіння пожежі, Київ: ДСНС, 2015. – 363 с.

25. Підготовка пожежного-рятувальника: теорія та практика. Підручник пожежного-рятувальника / За загальною редакцією С.А. Парталіяна. – Київ, 2014 – 707 с.

26. Пожежні рукава та рукавне обладнання: Практичний посібник. Укладачі: О.Є. Безуглов та інші - Х.: УЦЗУ, 2007. 79 с.

27. Бут В.П., Жартовський В.М., Маладика І.Г., Поздєєв А.В., Пустовіт М.О. Первинні засоби пожежогасіння. Тактика використання: Навчальний посібник. – Вид. 2-ге. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля МНС України, 2010. – 142 с.

28. Ручний механізований аварійно-рятувальний інструмент: навчальний посібник / В. М. Гвоздь. О. С. Дубенець, В. А. Сербин, А. В. Клепча, А. О. Оліцький – Черкаси: УДСНС України у Черкаській області. 2017. – 142 с.

29. Ларін О. М. Пожежні машини: навч. посіб. / О.М. Ларін, В.Г. Баркалов, С.А. Виноградов, А.Я. Калиновський, О.М. Семків. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2016. – 279 с.

30. Сичевський М.І. Інженерна та спеціальна техніка для ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 1. Навч. посібник. – Львів: ЛДУ БЖД, 2014 – 188 с.

31. Сичевський М.І. Інженерна та спеціальна техніка для ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 2. Навч. посібник. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015 – 221 с.

32. Робота на основних пожежних автомобілях із спеціальними агрегатами. Навч.-метод. посібник /Укл. П.В. Макаревський, С.М. Биченко, П.П. Кучер – Черкаси: АПБ, 2009. – 52 с.

33. Збірник інструкційно-технологічних карт (професійних компетентностей) для проведення виробничого навчання з професії машиніст насосних установок пожежно-рятувального транспортного засобу. Навч. посібник. Черкаси: УДСНС України у Черкаській обл., АРЗСП НП, 2020 – 42 с.

34. Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка: методичні вказівки з організації практичних занять для слухачів освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» / Укладачі: С.А. Виноградов, А.Я. Калиновський, В.Г. Баркалов. – Х.: НУЦЗУ, 2017. – 85 с.

35. Мельник О. Г., Мельник Р. П. Поліпшення безпеки праці рятувальників при роботі на пожежно- та аварійно-рятувальній техніці. Проблеми пожежної безпеки 2022: мат-ли міжнар. наук.-практ. конф. (12 жовтня 2022). Харків: НУЦЗ України, 2022. С. 373–375.

36. Мельник Р., Мельник О., Левченко П. Пожежні автоцистерни з мотопомпами в якості основних насосних установок. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XIV міжнар. наук.-практ. конф. (27 квітня 2023). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2023. С. 96–98.

37. Мельник Р., Мельник О., Царенко Д. Актуальність проектування та виробництва електричних пожежно-рятувальних автомобілів. Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: мат-ли XIV міжнар. наук.-практ. конф. (27 квітня 2023). Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2023. С. 98–99.

Інформаційні ресурси:

1. Офіційний сайт президента України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.president.gov.ua>.

2. Офіційний сайт Верховної Ради України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.rada.gov.ua>.

3. Урядовий портал: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua>.

4. Державна служба України з питань праці: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://dsp.gov.ua>.

5. Офіційний сайт ДСНС України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dsns.gov.ua>.

6. Державна інспекція ядерного регулювання України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://snriu.gov.ua>.

7. Міністерство охорони здоров'я України: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua>.

Розробник:

Доцент кафедри техніки та
засобів цивільного захисту
канд. техн. наук, доцент

Руслан МЕЛЬНИК