

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

КАФЕДРА ІНЖЕНЕРНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки

 Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ
(підпис)

«28» 08 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка»

циклу професійної (обов'язкової) підготовки
за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
галузь знань 26 «Цивільна безпека»
за освітньо-професійною програмою «Пожежна безпека»
для здобувачів заочної форми навчання

Силабус розроблено згідно робочої програми навчальної дисципліни.

Рекомендовано кафедрою інженерної та аварійно-рятувальної техніки на:

2019-2020 навчальний рік

Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

Перезатверджено. Начальник кафедри ІтаАРТ _____ Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ
(підпис)

20__ - 20__ навчальний рік

Протокол від «__» _____ 20__ року № __

Перезатверджено. Начальник кафедри ІтаАРТ _____ Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ
(підпис)

20__ - 20__ навчальний рік

Протокол від «__» _____ 20__ року № __

2019 рік

1. Анотація

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка» є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань та умінь: з улаштування та організації експлуатації базових шасі, що використовуються для сучасної протипожежної техніки; з вибору типу та прийняття рішень щодо застосування протипожежної техніки у різних ситуаціях під час виконання оперативних дій в залежності від виду об'єкта для забезпечення ефективного гасіння пожежі в конкретних умовах.

Відповідно предметом вивчення навчальної дисципліни є протипожежна та аварійно-рятувальна техніка, пожежне устаткування, пожежно-рятувальні пристрої та інструменти.

2. Інформація про викладачів

Загальна інформація	Коваленко Роман Іванович, старший викладач 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*	- пожежна та аварійно-рятувальна техніка
Професійні здібності*	

* – заповнюється за бажанням НПП.

3. Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/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.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: основи пожежно-рятувальної справи, організація робіт у непридатному для дихання середовищі, протипожежне водопостачання.

Постреквізити: пожежна тактика, автоматичні системи протипожежного захисту, організація аварійно-рятувальних робіт.

5. Характеристика навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни: є набуття здобувачами компетентностей «здатності 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»; «здатності організувати експлуатацію аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення».

Основні завдання вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань та умінь: з улаштування та організації експлуатації базових шасі, що використовуються для сучасної протипожежної техніки; з вибору типу та прийняття рішень щодо застосування протипожежної техніки у різних ситуаціях під час виконання оперативних дій в залежності від виду об'єкта для забезпечення ефективного гасіння пожежі в конкретних умовах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка» здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- порядку визначення необхідної та достатньої кількості аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки та пожежно-технічного оснащення, використовуючи можливості їх конструктивних і технічних характеристик;

- порядку оцінювання технічного стану аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення.

уміння:

- визначати необхідну та достатню кількість аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки та пожежно-технічного оснащення, використовуючи можливості їх конструктивних і технічних характеристик;

- оцінювати технічний стан аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення.

автономія та відповідальність:

- оцінювати технічний стан аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення.

Повинні бути сформовані наступні *компетентності*: здатність обґрунтовано обирати та застосовувати засоби гасіння, вогнегасні речовини, системи пожежогасіння, протипожежну техніку, пожежно-технічне та спеціальне оснащення; здатність до розуміння характеристик аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, пожежно-технічного оснащення та застосування їх при гасінні пожеж; здатність організувати експлуатацію аварійно-рятувальної, протипожежної, спеціальної техніки, засобів зв'язку, обладнання димовидалення та пожежно-технічного оснащення.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Заочна форма навчання
Рік підготовки	3-й
Семестр	5-й, 6-й
Обсяг кредитів ЄКТС	8,5
Загальна кількість годин	255 год.
Лекції	18 год.
Практичні, семінарські	4 год.
Лабораторні	4 год.
Курсова робота (виконується під час самостійної роботи)	30 год.
Самостійна робота (з урахуванням часу на виконання курсової роботи)	229 год.
Вид підсумкового контролю	залік у 5-му семестрі і екзамен 6-му семестрі, курсова робота у 5-му семестрі

6. Календарно-тематичний план викладання дисципліни

Тривалість академічної години в Університеті становить 40 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин, що триває 80 хвилин без перерви.

Тиждень навчання	Тема та її зміст	Вид навчальних занять
1 семестр (15 тижнів)		
Модульний контроль № 1		
1-8	Тема 1. Будова базових шасі протипожежної техніки 1.1. Загальне влаштування автомобіля. Двигуни внутрішнього згоряння 1.2. Системи живлення автомобільних двигунів 1.3. Електрообладнання автомобілів 1.4. Механізми керування 1.5. Силова передача і ходова частина	Лек. – 4 год. ПЗ – 0 год. ЛЗ – 4 год. СР – 40 год.
Модульний контроль № 2		

8-15	Тема 2. Влаштування пожежних насосів 2.1. Загальні відомості про насоси 2.2. Насоси об'ємного типу 2.3. Струминні насоси	Лек. – 4 год. ПЗ – 2 год. ЛЗ – 0 год. СР – 36 год.
Протягом семестру	Виконання курсової роботи	СР – 30 год.
Всього		Лек. – 8 год. ПЗ – 2 год. ЛЗ – 4 год. СР – 106 год.
2 семестр (21 тиждень)		
Модульний контроль № 3		
1-12	Тема 3. Будова основних пожежних автомобілів та мотопомп 3.1. Пожежні мотопомпи 3.2. Основні пожежні автомобілі загального призначення 3.3. Основи пінного гасіння. Будова автомобілів пінного гасіння 3.4. Основні пожежні автомобілі цільового призначення	Лек. – 6 год. ПЗ – 0 год. ЛЗ – 0 год. СР – 63 год.
Модульний контроль № 4		
12-21	Тема 4. Будова спеціальних пожежних автомобілів. Технічне обслуговування і експлуатація насосних установок 4.1 Спеціальні пожежні автомобілі 4.2. Світові тенденції розвитку протипожежної техніки 4.3. Технічне обслуговування та особливості експлуатації насосних установок	Лек. – 4 год. ПЗ – 2 год. ЛЗ – 0 год. СР – 60 год.
Всього		Лек. – 10 год. ПЗ – 2 год. ЛЗ – 0 год. СР – 123 год.

Примітка: Лек. – лекція; ПЗ – практичне заняття; ЛЗ – лабораторне заняття; СР – самостійна робота.

7. Список рекомендованої літератури

Базова

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.

Допоміжна

1. Кисликов В. Ф. Будова й експлуатація автомобілів : підручник / В. Ф. Кисликов, В. В. Луцик. – [6-те вид.]. – К. : Либідь, 2006. – 400 с.

Інформаційні ресурси

1. Павлюк О. Будова і експлуатація автомобіля : посібник [Електронний ресурс] / Павлюк О. – 2013. – 124 с. – Режим доступу : http://chtyvo.org.ua/authors/Pavliuk_O/Budova_i_ekspluatatsiia_avtomobilia/

2. Наказ ДСНС України №432 від 27.06.2013 року «Настанова з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mns.gov.ua/files/2013/7/3/432_nast.pdf

8. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка» здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

У процесі вивчення дисципліни слухачі виконують чотири модульні контрольні роботи. Підсумкова форма контролю – залік у 5-му семестрі, екзамен у 6-му семестрі та курсова робота у 5-му семестрі.

Підсумок за залік здобувачам заочної форми навчання виставляється за результатами поточних контролів та модульних контрольних робіт.

Здобувач допускається до складання екзамену, якщо він виконав усі види обов'язкових робіт та набрав за них сумарно не менше 50 балів.

Екзамен проводиться в усній формі.

Здобувач, який не з'явився на підсумковий (семестровий) контроль без поважних причин, вважається таким, який не склав цей підсумковий (семестровий) контроль та не виконав свій індивідуальний план.

Курсова робота є одним із видів індивідуальних завдань і виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних здобувачами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання і набування вміння самостійно працювати з навчальною і науковою літературою, електронно-обчислювальною технікою, використовуючи сучасні інформаційні засоби та технології.

Призначення керівників курсових робіт здійснюються на засіданні кафедри та затверджуються її рішенням.

Захист курсових робіт проводиться на засіданні комісії (у складі не менше двох науково-педагогічних працівників), яка призначається керівником кафедри в терміни, визначені графіком освітнього процесу та робочим навчальним планом відповідної освітньої програми.

Курсові роботи зберігаються на кафедрі відповідно до вимог чинного законодавства.

Додаткове складання екзамену та захист курсової роботи допускається не більше двох разів: перший раз викладачу, другий – комісії, яка створюється за поданням керівника факультету (структурного підрозділу) розпорядженням проректора з навчальної та методичної роботи.

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з освітніх компонентів (курсної роботи, заліку та екзамену) здійснюється за 100-бальною шкалою з переведенням в оцінку за шкалою ЄКТС та в 4-бальну шкалу (національну).

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами з навчальної дисципліни

Накопичувальна 100-бальна шкала	Рейтингова шкала ЄКТС	Національна шкала
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	

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти:

для заліку (5-й семестр)

Модульна контрольна робота 1	Модульна контрольна робота 2	Сума
до 50	до 50	100

для екзамену (6-й семестр)

Модульна контрольна робота 3	Модульна контрольна робота 4	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
до 30	до 30	40	100

для курсового проекту (роботи)

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 30	до 20	до 50	100

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів заочної форми навчання на завдання 1-ї та 2-ї модульної контрольної роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на два питання – 50 балів;
- при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 40 балів;
- при неповній відповіді на два питання – 30 балів;
- при повній відповіді на одне питання – 25 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 17 балів.

Перелік питань для підготовки до модульної контрольної роботи № 1

1. Поясніть призначення і загальне влаштування кривошипно-шатунного механізму.
2. Поясніть призначення і загальне влаштування газорозподільного механізму.
3. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову головної передачі і диференціалу як елементів силової передачі автомобіля.
4. Поясніть порядок роботи рідинної системи охолодження при непрогрітому та прогрітому двигуні.
5. Поясніть призначення системи мащення, а також її улаштування і принцип роботи.
6. Поясніть улаштування та порядок технічного обслуговування фільтра центробіжної очистки мастила.
7. Поясніть призначення та улаштування системи живлення карбюраторних двигунів.
8. Поясніть призначення та улаштування системи живлення дизельних двигунів.
9. Поясніть маркування та улаштування акумуляторних батарей.
10. Поясніть улаштування та принцип роботи автомобільного генератора перемінного струму.
11. Поясніть призначення та улаштування системи пуску двигуна.
12. Поясніть призначення та загальне улаштування коробки передач автомобіля ЗІЛ.
13. Поясніть призначення та загальне улаштування карданної передачі.
14. Назвіть типи та поясніть загальне улаштування автомобільних шин.
15. Поясніть призначення та загальне влаштування ходової частини автомобіля.
16. Поясніть призначення та охарактеризуйте загальну будову силової передачі автомобіля.
17. Назвіть основні частини автомобіля, а також наведіть класифікацію двигунів внутрішнього згорання.

18. Охарактеризуйте цикл роботи 4-х тактного двигуна внутрішнього згорання.
19. Назвіть та охарактеризуйте основні параметри (характеристики) двигунів внутрішнього згорання.
20. Охарактеризуйте характерні несправності кривошипно-шатунного механізму.
21. Охарактеризуйте характерні несправності газорозподільного механізму.
22. Для чого проводиться замір компресії в циліндрах двигуна? Охарактеризуйте порядок заміру компресії на прикладі карбюраторного двигуна автомобіля ЗІЛ-130.
23. Охарактеризуйте порядок регулювання теплового зазору між стержнями клапанів і коромислами двигуна ЗІЛ-130.
24. Назвіть марки та охарактеризуйте основні властивості дизельних палив.
25. Охарактеризуйте характерні несправності і порядок технічного обслуговування рідинної системи охолодження двигуна.
26. Охарактеризуйте характерні несправності і порядок технічного обслуговування системи мащення двигуна. Поясніть порядок заміни оливи у картері двигуна?
27. Назвіть марки та охарактеризуйте основні експлуатаційно-технічні властивості палива для карбюраторних двигунів.
28. Охарактеризуйте основні несправності системи живлення карбюраторних двигунів.
29. Охарактеризуйте порядок технічного обслуговування системи живлення карбюраторних двигунів.
30. Охарактеризуйте характерні несправності системи живлення дизельних двигунів.
31. Охарактеризуйте порядок технічного обслуговування системи живлення дизельних двигунів.
32. Поясніть призначення, улаштування та порядок технічного обслуговування акумуляторних батарей.
33. Поясніть призначення, улаштування та порядок технічного обслуговування генераторів і реле-регуляторів.
34. Охарактеризуйте характерні несправності стартера та акумуляторної батареї.
35. Охарактеризуйте характерні несправності генераторів та реле-регуляторів.
36. Поясніть призначення та загальне улаштування контактно-транзисторної системи запалювання автомобіля.
37. Охарактеризуйте порядок технічного обслуговування контрольно-вимірювальних приладів, приладів освітлення й світлової сигналізації, а також системи запалювання карбюраторних двигунів.

38. Охарактеризуйте порядок встановлення моменту запалення на прикладі двигуна ЗІЛ-130.

39. Охарактеризуйте будову рульового керування без гідропідсилювача.

40. Охарактеризуйте будову рульового керування з гідропідсилювачем.

41. Охарактеризуйте основні несправності рульового керування з гідропідсилювачем і їх причини.

42. Охарактеризуйте порядок технічного обслуговування та основні регулювальні роботи пристроїв рульового керування з гідропідсилювачем.

43. Охарактеризуйте порядок заміни масла в системі гідропідсилювача рульового керування.

44. Охарактеризуйте влаштування гальм з гідроприводом.

45. Охарактеризуйте влаштування гальм з пневмоприводом.

46. Охарактеризуйте основні несправності і порядок технічного обслуговування гальм з гідроприводом.

47. Охарактеризуйте основні несправності і порядок технічного обслуговування гальм з пневмоприводом.

48. Охарактеризуйте загальний порядок видалення повітря з системи гальм з гідравлічним приводом.

49. Охарактеризуйте призначення та влаштування зчеплення автомобіля.

50. Охарактеризуйте основні несправності і порядок технічного обслуговування зчеплення автомобілів. Поясніть порядок перевірки і регулювання вільного та повного ходу педалі зчеплення.

51. Охарактеризуйте основні несправності і порядок технічного обслуговування коробки передач. Поясніть порядок заміни мастила в коробці передач.

52. Охарактеризуйте порядок діагностування технічного стану акумуляторної батареї 6СТ-65. Що необхідно перевіряти?

53. Охарактеризуйте призначення та загальне улаштування системи охолодження двигуна. Назвіть види охолоджуючих рідин та охарактеризуйте їх основні переваги та недоліки.

Перелік питань для підготовки до модульної контрольної роботи № 2

1. Надайте класифікацію пожежних насосів.

2. Назвіть величини, що характеризують роботу насосів; дайте їх визначення.

3. Від чого та як залежить висота всмоктування?

4. Дайте визначення коефіцієнта корисної дії та вкажіть, якими втратами він зумовлений.

5. Надайте класифікацію відцентрових насосів.

6. Назвіть основні елементи відцентрових насосів та їх призначення.

7. Вкажіть, як діють на робоче колесо ВН осьові сили.

8. Які є засоби розвантаження робочого колеса ВН від дії осьових сил?

9. Вкажіть, як діють на робоче колесо ВН радіальні сили.

10. Які є засоби розвантаження робочого колеса ВН від дії радіальних сил?
11. Назвіть технічні характеристики насосу ПН-40УВ.
12. Назвіть технічні характеристики НЦП-40/100-Р-Р.
13. Назвіть технічні характеристики насосу НЦПК 40/100-4/400-Р-Р
14. Назвіть технічні характеристики насосу ПН-60Б-Р-Р
15. Як визначити подачу ВН?
16. Наведіть основне рівняння ВН та його викладення.
17. Наведіть показники потужності під час роботи ВН.
18. Що таке робочі та універсальні характеристики ВН та як їх отримують?
19. Яким чином відбувається регулювання подачі насоса?
20. Розкрийте природу виникнення кавітації у відцентровому насосі.
21. Якими заходами досягається зменшення ймовірності появи кавітації у ВН?
22. Що таке кавітаційний запас насоса та як він визначається?
23. Наведіть класифікацію об'ємних насосів.
24. На яких фізичних законах ґрунтується робота об'ємних насосів?
25. Наведіть класифікацію поршневих насосів.
26. Які поршневі насоси ви знаєте? Наведіть схеми.
27. Розкрийте переваги та недоліки поршневих насосів.
28. Для чого застосовуються силові гідроциліндри та як визначити їх основні параметри?
29. Наведіть схему та поясніть принцип роботи моментних гідроциліндрів або поворотних гідродвигунів.
30. Назвіть основні елементи та поясніть принцип роботи шестеренчастих гідромашин.
31. Назвіть основні елементи та принцип роботи пластинчастих та роликкових гідромашин.
32. Назвіть основні елементи та поясніть принцип роботи радіально-поршневих гідромашин.
33. Назвіть основні елементи та поясніть принцип роботи аксіально-поршневих гідромашин.
34. Назвіть основні елементи та поясніть принцип роботи рідинно-кільцевих насосів.
35. Назвіть основні елементи та поясніть принцип роботи стуминних насосів.
36. Якими фізичними рівняннями описується робота струминних насосів?
37. Назвіть переваги та недоліки струминних насосів.
38. Які коефіцієнти характеризують роботу струминних насосів?
39. Які існують прийоми забору води за допомогою гідроелеватора Г-600А?
40. Назвіть основні елементи та ТТХ гідроелеватора Г-600А.

41. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми за допомогою ГВА»

47. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми за допомогою шибберного вакуумного апарату»

48. Навести схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води з цистерни».

49. Навести схему та порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми при несправній вакуумній системі «кільцюванням».

50. Навести схему та порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми при несправному ГВА «заливанням»».

51. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми за допомогою Г-600 по схемі «гідроелеватор-цистерна».

52. Наведіть схему та поясніть порядок виконання вправи «Подача води з відкритої водойми за допомогою Г-600 по схемі «гідроелеватор-насос».

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів заочної форми навчання на завдання 3-ї та 4-ї модульної контрольної роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на два питання – 30 балів;
- при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 24 балів;
- при неповній відповіді на два питання – 18 балів;
- при повній відповіді на одне питання – 15 балів;
- при неповній відповіді на одне питання – 10 балів.

Перелік питань для підготовки до модульної контрольної роботи № 3

1. Наведіть класифікацію пожежних мотопомп.

2. Назвіть основні вимоги, які висуваються до пожежних мотопомп.

3. Охарактеризуйте призначення та загальну будову мотопомп. Назвіть головні системи, які забезпечують сталу роботу мотопомп.

4. Наведіть класифікацію протипожежної техніки згідно ДСТУ-П 7290:2012 «Протипожежна техніка. Автомобілі пожежно-рятувальні. Ч.1 Номенклатура та призначення».

5. Назвіть основні технічні вимоги до конструкції пожежних автоцистерн загального призначення.

6. Назвіть основні конструктивні елементи пожежних автоцистерн та додаткові системи АЦ.

7. Охарактеризуйте основні вимоги до конструкції цистерни АЦ.

8. Назвіть види пін та поясніть механізм утворення повітряно-механічної піни.

9. Поясніть, що таке стійкість піни та які чинники на неї впливають?

10. Поясніть, що таке кратність піни? Наведіть класифікацію піни за кратністю.

11. Поясніть призначення пінозмішувачів та наведіть їх класифікацію.

12. Поясніть порядок перевірки якості піноутворювача в умовах пожежної частини.

13. Поясніть порядок перевірки підсмоктуючої здатності пінозмішувача СПС-5.

14. Поясніть цільові призначення автомобілів порошкового гасіння. Назвіть основні елементи конструкції автомобілів порошкового гасіння. Наведіть основні ТТХ АП-5(53213)196.

15. Поясніть цільові призначення автомобілів газового гасіння. Назвіть основні елементи конструкції автомобілів газового гасіння.

16. Поясніть цільові призначення пожежних насосних станцій та назвіть основні елементи пожежних насосних станцій на прикладі ПНС-110(131)131А. Наведіть основні ТТХ ПНС-110(131)131А.

17. Поясніть цільові призначення пожежних автомобілів газо-водяного гасіння та назвіть основні конструктивні елементи автомобілів газо-водяного гасіння.

18. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову і ТТХ мотопомпи МП-1600.

19. Назвіть та охарактеризуйте основні види вакуумних апаратів, які застосовуються для заповненні порожнини відцентрового насоса ПА при виконанні забору води з відкритого вододжерела.

20. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову додаткової системи охолодження двигуна АЦ-40(130)63Б та АЦ-40(131)137А.

21. Поясніть призначення та будову автомобілів пінного гасіння, а також назвіть ПТО яким вони комплектуються.

22. Назвіть типи установок порошкового гасіння, які розміщуються на базовому шасі автомобілів порошкового гасіння та охарактеризуйте їх будову.

23. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову автомобілів рукавних.

24. Поясніть призначення та назвіть основні види пожежних автомобілів аеродромної служби.

25. Охарактеризуйте будову та наведіть основний перелік ПТО пожежних автомобілів аеродромної служби.

26. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову АЦ-40(130)63Б. Наведіть основні ТТХ АЦ-40(130)63Б.

27. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову АЦ-40(131)137А. Наведіть основні ТТХ АЦ-40(131)137А.

28. Поясніть призначення та охарактеризуйте будову АА-40(43105)189. Наведіть основні ТТХ АА-40(43105)189.

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

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

31. Навести схему та пояснить порядок виконання вправи «Подача води зі стаціонарних лафетних стволів».

Перелік питань для підготовки до модульної контрольної роботи № 4

1. Назвіть, які підрозділи організовують експлуатацію ТЗ? Які завдання на них покладено?

2. Пояснить принципи поділу ТЗ ДСНС України на оперативні та господарсько-допоміжні, на стройові та транспортні.

3. Назвіть обов'язки начальника караулу щодо експлуатації ТЗ.

4. Назвіть обов'язки водія щодо експлуатації ТЗ.

5. Пояснить для чого і хто здійснює контрольні огляди ТЗ?

6. Назвіть види ТО за періодичністю, переліком та трудомісткістю робіт.

7. Пояснить призначення та назвіть основні конструктивні елементи АД.

8. Пояснить вимоги правил безпеки праці при роботі автодрабини.

9. Пояснить призначення та назвіть основні конструктивні елементи автопідіймачів.

10. Пояснить переваги та недоліки автопідіймачів порівняно з АД.

11. Охарактеризуйте призначення, будову та комплектацію автомобілів зв'язку та освітлення.

12. Охарактеризуйте призначення, будову та комплектацію автомобілів газодимозахисної служби.

13. Пояснить призначення та функціональні можливості САРМ-Л.

14. Пояснить призначення та функціональні можливості САРМ-С.

15. Пояснить призначення та функціональні можливості САРМ-В.

16. Пояснить будову та назвіть технічні характеристики пожежної автодрабини АД-30 (131) ПМ-506.

17. Пояснить порядок проведення перевірки пожежного насоса на продуктивність. Наведіть схему.

18. Пояснить порядок проведення перевірки працездатності вакуумної системи та герметичності насоса.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів заочної форми навчання на екзамені у 6-му семестрі використовуються наступні критерії оцінювання:

- при повній відповіді на три питання – 40 балів;

- при неповній відповіді на одне питання і повній відповіді на два питання – 32 бали;

- при неповній відповіді на два питання і повній відповіді на одне питання – 27 балів;

- при неповній відповіді на три питання – 22 бали;

- при неповній відповіді на два питання – 17 балів;

- - при повній відповіді на одне питання – 13 балів.

- при неповній відповіді на одне питання – 9 балів.

Перелік питань для підготовки до екзамену у 6-му семестрі

1. Дайте визначення терміну «пожежна мотопомпа». Для чого призначені пожежні мотопомпи, їх класифікація. Назвіть вимоги, що висуваються до пожежних мотопомп.

2. Назвіть, з яких головних елементів та систем складається пожежна мотопомпа. Дайте визначення терміну «переносна пожежна мотопомпа». Назвіть основні технічні характеристики мотопомпи МП 05 SP UA. Назвіть, з яких основних елементів складається мотопомпа МП 05 SP UA.

3. Назвіть, з яких головних елементів та систем складається пожежна мотопомпа. Дайте визначення терміну «причіпна пожежна мотопомпа». Назвіть основні технічні характеристики мотопомпи ММ-27/100. Назвіть, з яких основних елементів складається ММ-27/100.

4. 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.

5. 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.

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

7. Дайте визначення поняття «базове шасі», назвіть основні тенденції їх розвитку. Назвіть вимоги, що висуваються до кабіни та кузова ПА. Наведіть схеми компонування кабін та кузовів ПА. Назвіть особливості конструкції кузовів ПА та основні тенденції їх розвитку.

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

9. Дайте визначення поняття «насосна установка», назвіть її види, основні елементи та їх призначення.

10. 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?

11. 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.

12. Вкажіть призначення та види вакуумних систем. Назвіть основні елементи газоструминної вакуумної системи. Поясніть принцип дії двоступеневого газоструминного вакуумного насоса.

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

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

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

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

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

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

16. Поясніть, для чого призначені та як класифікуються пожежні автоцистерни? Опишіть будову та назвіть технічні характеристики пожежної автоцистерни АЦ-4-60 (5309)-515М.

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

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

19. 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.

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

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

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

23. Назвіть види порошкових установок пожежного автомобілів порошкового гасіння. Поясніть принцип їх роботи.

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

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

26. Назвіть основні елементи аеродромних пожежних автомобілів. Поясніть, які вимоги висуваються до аеродромних автомобілів?

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

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

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

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

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

48. Навести схему та поясніть порядок виконання вправи «Перевірка якості піноутворювача в умовах пожежної частини».

49. Навести схему та поясніть порядок виконання вправи «Перевірка підсмоктуючої здатності пінозмішувача».

Для оцінювання рівня виконання здобувачами 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.

9. 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).

3.3 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.

Розробники:

Старший викладач кафедри
(посада)

інженерної та аварійно-
рятувальної техніки



(підпис)

Роман КОВАЛЕНКО
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)