

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ ТА РЯТУВАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

(назва кафедри)

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Засоби індивідуального та колективного захисту

(назва навчальної дисципліни)

професійні обов'язкові

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

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

радіаційний та хімічний захист

(назва освітньої програми)

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти заочної форми

(найменування освітнього ступеня)

навчання

у галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

код та найменування галузі знань

за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою пожежної та рятувальної підготовки на 2021- 2022

(назва кафедри)

навчальний рік.

Протокол від «25» серпня 2021 року

№ 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни

«Засоби індивідуального та колективного захисту»

(назва навчальної дисципліни)

2021 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Засоби індивідуального та колективного захисту» дозволяють виконувати обов'язки начальника групи радіаційного та хімічного захисту під час несення служби, під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації та гасінні пожеж в непридатному для дихання середовищі у відповідності до вимог керівних документів, а також з урахуванням гендерного аспекту та питань гендерної рівності.

Даний курс передбачає формування у майбутнього фахівця чітких знань і вмінь щодо виконання посадових інструкцій керівного складу в непридатному для дихання середовищі та при організації газодимозахисної служби, з врахуванням:

- вимог нормативно-правових документів щодо організації та діяльності газодимозахисної служби ;
- призначення, принципів будови, тактико-технічних характеристик та організації експлуатації засобів індивідуального та колективного захисту;
- організації дотримання правил безпеки праці під час проведення всіх видів робіт.

Відмінною особливістю даного курсу є те, що всі практичні заняття проводяться з використанням матеріально-технічної бази кафедри та НПРЧ НУЦЗ України, що дозволяє максимально приблизити до реальних умов відпрацювання питань, які виносяться на заняття.

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

Загальна інформація	Бородич Павло Юрійович, доцент кафедри пожежної та рятувальної підготовки факультету оперативно-рятувальних сил, к.т.н., доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет №313а. Номер телефону – 063-277-87-51.
E-mail	fire.79@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	1. Ергономічна експертиза діяльності газодимозахисників при ліквідації надзвичайних ситуацій. 2. Дослідження тактико-технічних характеристик засобів захисту.
Професійні здібності	

### 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/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в аудиторії №308 та 309. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

*Мета вивчення дисципліни:* навчання методам та підходам, які застосовуються для вдосконалення системи експлуатації устаткування газодимозахисної служби, обґрунтування тактико-технічних вимог до засобів захисту, підвищення ефективності оперативної роботи газодимозахисників.

*Основні завдання вивчення дисципліни:* сформування у майбутнього фахівця чітких знань і вмінь щодо будови і принципу роботи засобів захисту, пожежної та аварійно-рятувальної техніки, і устаткування газодимозахисної служби, правила і прийоми роботи з ним.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен мати

*знання:*

- призначення, принцип дії, будову, тактико-технічні характеристики та правила експлуатації основних пожежно-рятувальних автомобілів, пожежно-технічного оснащення, обладнання та спорядження;
- порядок організації несення служби черговим караулом в державній пожежно-рятувальній частині;
- вимоги безпеки праці під час виконання усіх видів робіт за призначенням;
- роль та місце газодимозахисної служби у системі оперативної підготовки особового складу оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;
- значення газодимозахисної служби щодо підвищення оперативної готовності підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;
- організацію проведення занять з дисципліни з особовим складом підрозділів;
- призначення, будова, технічні характеристики, принцип роботи, прийоми роботи і обслуговування ізолюючих апаратів, вимоги до баз газодимозахисної служби і контрольних постів;
- зміст і організацію проведення занять з підготовки газодимозахисника;
- вимоги правил безпеки праці під час проведення навчально-тренувальних занять та інших видів робіт.

*уміння/навички:*

- здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах;
- здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

*комунікацію:*

- донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень,

- власного досвіду та аргументації;
- спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- відповідальність та автономію:*
- управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;
  - відповідальність за внесок до професійних знань і практики та оцінювання результатів діяльності команд та колективів;
  - здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

#### **Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
<b>Статус дисципліни</b> ( <i>обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова</i> )	<i>обов'язкова професійна</i>
<b>Рік підготовки</b>	1-й
<b>Семестр</b>	2-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	6,5
- кількість модулів	3
- загальна кількість годин	195
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>	
- лекції (годин)	14
- практичні заняття (годин)	2
- семінарські заняття (годин)	-
- лабораторні заняття (годин)	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-
- інші види занять (годин)	-
- самостійна робота (годин)	179
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	Екзамен

#### **Передумови для вивчення дисципліни**

*Передумови:* Українська мова (за професійним спрямуванням). Органічна хімія. Основи радіаційної безпеки.

*Основа для:* Спеціальної та загальної фізичної підготовки. Охорони праці.

## Результати навчання та компетентності з дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.	ПР01.
Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.	ПР02.
Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.	ПР06.
Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати власну позицію.	ПР10.
Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.	ПР11.
Обирати та користуватися засобами індивідуального та колективного захисту від впливу негативних факторів радіаційного, хімічного та біологічного походження.	ПР15.
Дисциплінарні результати навчання	<i>аббревіатура</i>

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	К02.
Здатність використовувати засоби індивідуального і колективного захисту при виконанні рятувальними підрозділами завдань за призначенням.	К18.
Очікувані компетентності з дисципліни	<i>аббревіатура</i>

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни:**

#### **МОДУЛЬ 1. ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ**

Тема 1.1. Організація роботи у непридатному для дихання середовищі, мета та завдання.

Тема 1.2. Пожежні рукава.

Тема 1.3. Рукавне обладнання.

Тема 1.4. Ручні та переносні пожежні стволи та монітори.

Тема 1.5. Повітряно-механічна піна. Обладнання для отримання ПМП.

Тема 1.6. Переносні пожежні драбини. Немеханізований пожежний інструмент.

Тема 1.7. Пожежно-рятувальні автомобілі. Комплектація основних пожежно-рятувальних автомобілів.

Тема 1.8. Загальні відомості про горіння та горючі речовини. Первинні засоби пожежогасіння.

Тема 1.9. Вогнегасники. Прийоми застосування вогнегасників.

Тема 1.10. Загальні відомості про протипожежне водопостачання.

Тема 1.11. Контрольна модульна робота № 1

#### **МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ КАРАУЛЬНОЇ СЛУЖБИ**

Тема 2.1. Організація караульної служби в державній пожежно-рятувальній частині.

Тема 2.2. Засоби індивідуального захисту пожежного-рятувальника

Тема 2.3. Організація постової та дозорної служби в державній пожежно-рятувальній частині.

Тема 2.4. Порядок зміни чергових караулів.

Тема 2.5. Збір, виїзд, порядок слідування за сигналом «Тривога».

Оперативне розгортання сил та засобів.

Тема 2.6. Обов'язки особового складу під час ведення оперативних дій.

Поняття про тактичні можливості караулу на основних пожежно-рятувальних автомобілях.

Тема 2.7. Розвідка та рятування людей на пожежі.

Тема 2.8. Контрольна модульна робота № 2

#### **МОДУЛЬ № 3. ГАЗОДИМОЗАХИСНА СЛУЖБА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ.**

Тема 3.1. Організація служби в АРЗ СП ДСНС України.

Тема 3.2. Фізіологія дихання, небезпечні продукти та їх вплив на організм людини.

Тема 3.3. Класифікація засобів захисту органів дихання.

Тема 3.4. Вітчизняні АСП.

Тема 3.5. Закордонні АСП.

Тема 3.6. Система експлуатації засобів захисту.

Тема 3.7 Робота в засобах захисту на свіжому повітрі.

Тема 3.8. Фільтрувальні та шлангові апарати.

Тема 3.9. Регенеративні дихальні апарати.

- Тема 3.10. Подолання смуги психологічної підготовки.  
Тема 3.11. Апарати на хімічно зв'язаному кисні.  
Тема 3.12. Розрахунок часу роботи в засобах захисту.  
Тема 3.13. Герметичність ЗІЗОД.  
Тема 3.14. Розрахунок коефіцієнту захисту ЗІЗОД.  
Тема 3.15. Повні системи життєзабезпечення.  
Тема 3.16. Колективні засоби захисту.  
Тема 3.17. Обов'язки посадових осіб АРЗ СП та ГДЗС.  
Тема 3.18. Загальні правила роботи в засобах захисту.  
Тема 3.19. Робота в АСП (робота в промисловій зоні).  
Тема 3.20. Засоби захисту шкіри.  
Тема 3.21. Особливості роботи газодимозахисників під час ліквідації аварій з викидами НХР  
Тема 3.22. Порядок розробки карток НХР.  
Тема 3.23. Підготовка карток НХР.  
Тема 3.24. Робота в АСП та захисних костюмах.  
Тема 3.25. Робота в АСП (тренажер «Лабіринт»)  
Тема 3.26. Контрольно-модульна робота № 3.

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

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна)				
	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
<b>2 й семестр</b>					
<b>МОДУЛЬ 1. ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ</b>					
Тема 1.1. Організація роботи у непридатному для дихання середовищі, мета та завдання.	6	2		4	
Тема 1.2. Пожежні рукава.	6	2		4	
Тема 1.3. Рукавне обладнання.	4			4	
Тема 1.4. Ручні та переносні пожежні стволи та монітори.	6	2		4	
Тема 1.5. Повітряно-механічна піна. Обладнання для отримання ПМП.	4			4	
Тема 1.6. Переносні пожежні драбини. Немеханізований пожежний інструмент.	4			4	
Тема 1.7. Пожежно-рятувальні автомобілі. Комплектація основних пожежно-рятувальних автомобілів.	4			4	

Тема 1.8. Загальні відомості про горіння та горючі речовини. Первинні засоби пожежогасіння.	4				4	
Тема 1.9. Вогнегасники. Прийоми застосування вогнегасників.	4				4	
Тема 1.10. Загальні відомості про протипожежне водопостачання.	2				2	
Тема 1.11. Контрольна модульна робота № 1	2				2	2
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>40</b>	<b>2</b>
<b>2 й семестр</b>						
<b>МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ КАРАУЛЬНОЇ СЛУЖБИ</b>						
Тема 2.1. Організація караульної служби в державній пожежно-рятувальній частині.	5	2			3	
Тема 2.2. Засоби індивідуального захисту пожежного-рятувальника	6				6	
Тема 2.3. Організація постової та дозорної служби в державній пожежно-рятувальній частині.	6				6	
Тема 2.4. Порядок зміни чергових караулів.	6				6	
Тема 2.5. Збір, виїзд, порядок слідування за сигналом «Тривога». Оперативне розгортання сил та засобів.	6				6	
Тема 2.6. Обов'язки особового складу під час ведення оперативних дій. Поняття про тактичні можливості караулу на основних пожежно-рятувальних автомобілях.	6				6	
Тема 2.7. Розвідка та рятування людей на пожежі.	4				4	
Тема 2.8. Контрольна модульна робота № 2	2				2	2
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>41</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>39</b>	<b>2</b>
<b>2 й семестр</b>						
<b>МОДУЛЬ № 3. ГАЗОДИМОЗАХИСНА СЛУЖБА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ</b>						
Тема 3.1. Організація служби в АРЗ СП ДСНС України.	6	2			4	
Тема 3.2. Фізіологія дихання, небезпечні продукти та їх вплив на організм людини.	6	2			4	
Тема 3.3. Класифікація засобів захисту органів дихання.	6	2			4	
Тема 3.4. Вітчизняні АСП.	4				4	



Тема 3.5. Закордоні АСП.	4				4	
Тема 3.6. Система експлуатації засобів захисту.	4				4	
Тема 3.7 Робота в засобах захисту на свіжому повітрі.	4				4	
Тема 3.8. Фільтрувальні та шлангові апарати.	4				4	
Тема 3.9. Регенеративні дихальні апарати.	4				4	
Тема 3.10. Подолання смуги психологічної підготовки.	4				4	
Тема 3.11. Апарати на хімічно зв'язаному кисні.	4				4	
Тема 3.12. Розрахунок часу роботи в засобах захисту.	4				4	
Тема 3.13. Герметичність ЗІЗОД.	4				4	
Тема 3.14. Розрахунок коефіцієнту захисту ЗІЗОД.	6		2		4	
Тема 3.15. Повні системи життєзабезпечення.	4				4	
Тема 3.16. Колективні засоби захисту.	4				4	
Тема 3.17. Обов'язки посадових осіб АРЗ СП та ГДЗС.	4				4	
Тема 3.18. Загальні правила роботи в засобах захисту.	4				4	
Тема 3.19. Робота в АСП (робота в промисловій зоні).	4				4	
Тема 3.20. Засоби захисту шкіри.	4				4	
Тема 3.21. Особливості роботи газодимозахисників під час ліквідації аварій з викидами НХР	4				4	
Тема 3.22. Порядок розробки карток НХР.	4				4	
Тема 3.23. Підготовка карток НХР.	4				4	
Тема 3.24. Робота в АСП та захисних костюмах.	4				4	
Тема 3.25. Робота в АСП (тренажер «Лабіринт»)	2				2	
Тема 3.26. Контрольно-модульна робота № 3.	2				2	2
<b>Разом за модулем 3</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>98</b>	<b>2</b>
<b>Разом</b>	<b>195</b>	<b>14</b>	<b>2</b>		<b>179</b>	<b>6</b>

### Теми практичних занять (у разі потреби)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Розрахунок коефіцієнту захисту ЗІЗОД.	2
<b>Разом</b>		<b>2 год.</b>

## Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

### Засоби оцінювання

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою - ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

**Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами**

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

### Критерії оцінювання

#### Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі індивідуального опитування; фронтального опитування; тестового контролю знань з використанням системи тестування OpenTest.

Підсумковий контроль - диференційний залік виставляється за підсумками поточного контролю знань.

**Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни**

Види навчальних занять	Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>			
Модуль 1	лекції	1	1
	практичні заняття*	0	0
	за результатами виконання контрольних	1	10

	(модульних) робіт (модульний контроль)*			
Разом за модуль 1				11
Модуль 2	лекції	1	1	1
	практичні заняття*	0	0	0
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
Разом за модуль 2				11
Модуль 3	лекції	1	3	3
	практичні заняття*	1	1	1
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
Разом за модуль 3				14
Разом за поточний контроль				36
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				
<b>III. Підсумковий контроль (екзамен)</b>				64
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

#### **Поточний контроль.**

Проводиться на кожному практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) за набутими навичками під час вивчення теоретичного матеріалу та виконання завдань практичних робіт.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

- 1,0 бал – 10 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,9 балів – 9 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,8 балів – 8 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,7 балів – 7 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,6 балів – 6 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,5 бали – 5 правильних відповідей на тестові питання;
- 0,4 бали – 4 правильних відповідей на тестові питання;
- 0 – 3 та менше правильних відповідей на тестові питання.

Викладачем фіксується кількість правильних відповідей на 10 питань тестового контролю.

**Модульний контроль.**

*Модульна контрольна робота* є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення тестового контролю в середовищі Open Test 2 під час проведення останнього практичного заняття в межах окремого залікового модуля.

*Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної контрольної роботи №1 (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):*

10 балів – не менше 18 вірних відповідей на тестові питання;

9 балів – не менше 16 вірних відповідей на тестові питання;

8 балів – не менше 13 вірних відповідей на тестові питання;

7 балів – не менше 11 вірних відповідей на тестові питання;

6 балів – не менше 10 вірних відповідей на тестові питання;

5 балів – не менше 7 вірних відповідей на тестові питання;

0 балів – менше 7 вірних відповідей на тестові питання.

*Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної контрольної роботи №2 (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):*

10 балів – не менше 18 вірних відповідей на тестові питання;

9 балів – не менше 16 вірних відповідей на тестові питання;

8 балів – не менше 13 вірних відповідей на тестові питання;

7 балів – не менше 11 вірних відповідей на тестові питання;

6 балів – не менше 10 вірних відповідей на тестові питання;

5 балів – не менше 7 вірних відповідей на тестові питання;

0 балів – менше 7 вірних відповідей на тестові питання.

*Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної контрольної роботи №3 (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):*

10 балів – не менше 18 вірних відповідей на тестові питання;

9 балів – не менше 16 вірних відповідей на тестові питання;

8 балів – не менше 13 вірних відповідей на тестові питання;

7 балів – не менше 11 вірних відповідей на тестові питання;

6 балів – не менше 10 вірних відповідей на тестові питання;

5 балів – не менше 7 вірних відповідей на тестові питання;

0 балів – менше 7 вірних відповідей на тестові питання.

**Підсумковий контроль.**

*Формою підсумкового контролю* є екзамен, який здійснюється через проведення тестового контролю в середовищі Open Test 2.

*Критерії виставлення оцінки за екзамен (оцінюється від 0 до 64 балів):*

64 бали – не менше 18 вірних відповідей на тестові питання;

57 балів – не менше 16 вірних відповідей на тестові питання;

43 бали – не менше 13 вірних відповідей на тестові питання;

37 балів – не менше 11 вірних відповідей на тестові питання;

32 бали – не менше 10 вірних відповідей на тестові питання;

15 балів – не менше 7 вірних відповідей на тестові питання;

0 балів – менше 7 вірних відповідей на тестові питання.

Отримані здобувачем бали за накопичувальною 100-бальною шкалою оцінювання знань переводяться у національну шкалу та в рейтингову шкалу ЄКТС згідно з таблицею.

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
1-34	F	

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

Питання№1

З чого складається дихальна система?

Питання№2

Основні фази газообміну

Питання№3

В чому полягає сутність процесу газообміну?

Питання№4

У повітрі, яке видихає людина, по відношенню до повітря, яке вона вдихає, чого більше

Питання№5

У повітрі, яке видихає людина, по відношенню до повітря, яке вона вдихає, чого менше:

Питання№6

Яким буде стан організму людини, якщо кількість кисню у повітрі буде близько 10 %? (Вплив кисню на організм чоловіка)

Питання№7

Характеристика окису вуглецю

Питання№8

Ознаки гіпоксії:

Питання№9

Частота дихання визначається

Питання№10

Нормовані показники частоти дихання:

Питання№11

Чим визначається життєва ємність легень?

Питання№12

Чим визначається легенева вентиляція?

Питання№13

Які показники рекомендує Система стандартів для оцінки легеневої вентиляції?

Питання№14

Чим визначається мертвий простір?

Питання№15

Яким чином здійснюється груповий захист від диму та токсичних газів?

Питання№16

Які основні частини регенеративних дихальних апаратів

Питання№17

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за характером навколишнього середовища ? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання№18

Принцип дії шлангових протигазів

Питання№19

Які основні частини резервуарних (апаратів на стисненому повітрі) дихальних апаратів

Питання№20

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за рівнем автономності? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання№21

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за принципом створення штучної атмосфери? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання№22

Яким чином поділяються засоби індивідуального захисту органів дихання за станом повітря або кисню? (Класифікація ЗІЗОД)

Питання№23

Принцип роботи регенеративного дихального апарату:

Питання№24

Принцип роботи регенеративного дихального апарату із хімічно пов'язаним киснем

Питання№25

Принцип роботи резервуарного дихального апарату

Питання№26

Принцип роботи апарату на стисненому повітрі:

Питання№27

Принцип дії ізолюючих протигазів полягає в тому, що

Питання№28

Переваги резервуарних дихальних апаратів

Питання№29

Переваги регенеративних дихальних апаратів з киснем у стисненому стані

Питання№30

Переваги регенеративних дихальних апаратів із хімічно пов'язаним киснем

Питання№31

Недоліки резервуарних дихальних апаратів на стисненому повітрі:

Питання№32

Недоліки регенеративних дихальних апаратів на стисненому кисню:

Питання№33

Які бувають фільтруючі протигази?

Питання№34

Принцип дії фільтруючих протигазів

Питання№35

Недоліки регенеративних дихальних апаратів на хімічно пов'язаному кисню:Питання№36

На практиці характеристику токсичної небезпеки середовища, що складається з суміші небезпечних газів, дають через еквівалентний вміст у ньому СО (вводити аббревіатуру)

Питання№37

Переваги мундштукового пристрою

Питання№38

Переваги маски

Питання№39

Переваги шолом-маски

Питання№40

Недоліки мундштукового пристрою

Питання№41

Недоліки маски

Питання№42

Недоліки шолом-маски

Питання№43

Мета перевірки герметичності:

Питання№44

Методика перевірки герметичності під час перевірки № 2:

Шляхи проникнення навколишнє повітря усередину системи „ЗІЗОД –органи дихання”:

Питання№46

Кратність зниження концентрації шкідливої речовини, що утримується в повітрі робочої зони, забезпечувану даним засобом захисту це КЗ (вводити аббревіатуру)

Питання№47

Відношення концентрації шкідливої речовини в підмасочному просторі ЗІЗОД до концентрації цієї речовини в повітрі виражає Кп (вводити аббревіатуру)

Питання№48

Чому дорівнює загальний коефіцієнт підсосу, якщо коефіцієнти підсосу повітропроводної системи та лицевої частини дорівнюють по 0,00001?

Питання№49

Коли перевіряють ступінь герметичності?

Питання№50

Чому дорівнює загальний коефіцієнт захисту, якщо коефіцієнти підсосу повітропровідної системи та лицевої частини дорівнюють по 0,00001?

Питання№51

Чому дорівнює загальний коефіцієнт захисту, якщо коефіцієнти захисту повітропровідної системи та лицевої частини дорівнюють по 10000?

Питання№52

Чи дозволяється розглядати загальний коефіцієнт захисту як суму коефіцієнтів захисту повітропровідної системи та лицевої частини?

Питання№53

Під дією чого навколишнє повітря проникає усередину системи „ЗІЗОД – органи дихання людини”?

Питання№54

Коли навколишнє повітря проникає усередину системи „ЗІЗОД – органи дихання людини”?

Питання№55

Чи дозволяється розглядати загальний коефіцієнт підсосу як суму коефіцієнтів підсосу повітропровідної системи та лицевої частини?

Питання№56

Нормований розмір коефіцієнта захисту

Питання№57

Яким чином пов’язані коефіцієнт захисту та коефіцієнт підсосу?

Питання№58

Застосування ЗІЗОД у токсичному середовищі припустимо при дотриманні умови

Питання№59

Для найгірших умов, в яких дозволяється працювати в ізолюючих автономних ЗІЗОД (а це повітря, яке містить 10% окису вуглецю CO), масова концентрація CO в навколишньому середовищі дорівнює  $116,7 \cdot 10^3$  мг/м<sup>3</sup>. З урахуванням того, що для дихання протягом до 4 годин гранично допустима концентрація дорівнює 30 мг/м<sup>3</sup>, маємо:

Питання№60

Відмітьте правильний вираз для коефіцієнта захисту:

Питання№61

Відмітьте правильний вибір для коефіцієнта проникнення:

Питання№62

Показники якості ЗІЗОД

Питання№63

Які показники відносяться до показників захисної ефективності?

Питання№64

Основним показником якості роботи редуктора як регулятора тиску є усталеність редукованого тиску  $p_2$  при зміні двох параметрів: тиску на вході  $p_1$  та масової витрати газу  $m$ . Функціональна залежність  $p_2 = p_2(p_1; m)$  називається статичною характеристикою редуктора

Питання№65

Сутність регулювання тиску полягає у тому, що зазор між сідлом та



подушкою клапана і пов'язана з ним об'ємна швидкість витікання газу автоматично встановлюється на такому рівні, щоб у камері редуктора підтримувався постійний розрахунковий тиск

Питання№66

Які типи легеневих автоматів не використовуються?

Питання№67

Чи може мембрана легеневого автомату управляти роботою збиткового клапану?

Питання№68

В легеневих автоматах з пневмопідсилювачами досягається

Питання№69

Якщо в кінці вдиху під час спорожнення мішка (камери) в ньому створюється задане розрідження (звичайно 200-300 Па), клапан легеневого автомату

Питання№70

Нормально закритий за допомогою пружини клапан, до якого підведений канал для подачі газу з редукованим або високим тиском це

Питання№71

Збільшення площини сідла клапану статичну характеристику редуктора б)

Питання№72

Збільшення площини сідла клапану статичну характеристику редуктора а)

Питання№73

Зі збільшенням мембрани редуктора б) його статична характеристика

Питання№74

Зі збільшенням мембрани редуктора а) його статична характеристика

Питання№75

В редукторі б) зі збільшенням витрати газу редукований тиск

Питання№76

В редукторі а) зі збільшенням витрати газу редукований тиск

Питання№77

В редукторі б) за мірою витрати газу з балона редукований тиск

Питання№78

В редукторі а) за мірою витрати газу з балона редукований тиск

Питання№79

На рисунку а) наведено

Питання№80

На рисунку б) наведено

Питання№81

Питання№82

В рівнянні рівноваги рухомої системи редукторів

Питання№83

Рівняння рівноваги рухомої системи редуктора прямої дії має вигляд

Питання№84

Принципова різниця між редуктором зворотної та прямої дії полягає у тому, що в першому

Питання№85

Роль зворотного зв'язку виконує

Питання №86

За чиїм рішенням може бути створена збірна ланка ГДЗС?

Питання №87

Хто очолює ланку ГДЗС?

Питання №88

Ланка ГДЗС під час роботи повинна встановити

Питання №89

Хто замикає ланку ГДЗС?

Питання №90

Порядок порятунку потерпілих визначається

Питання №91

Хто визначає кількість ланок ГДЗС?

Питання №92

Де, як правило, відбувається зміна ланок ГДЗС?

Питання №93

За допомогою чого здійснюється зв'язок з ланкою ГДЗС?

Питання №94

Що повинен знати особовий склад ланки?

Питання №95

Чи дозволяється змінювати режим роботи димососів, якщо в приміщенні працює ланка ГДЗС?

Питання №96

З якою метою проводиться ремонт ізолюючих апаратів?

Питання №97

Які роботи об'єднує система технічного обслуговування ізолюючих апаратів?

Питання №98

Коли виконується оперативна перевірка?

Питання №99

Коли виконується перевірка №1 АСП ?

Питання №100

Коли виконується перевірка №2 АСП?

Питання №101

Хто виконує оперативну перевірку АСП?

Питання №102

Хто виконує перевірку №1 АСП?

Питання №103

Хто виконує перевірку №2 АСП?

Питання №104

Куди записують результати виконання оперативної перевірки?

Питання №105

Куди записують результати виконання перевірки №1?

Питання №106

Куди записують результати виконання перевірки №2?

Питання №107

Яким повинен бути тиск повітря в АУЕР з двома балонами по 4 літри, якщо на вхід передбачається витратити 20 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 5 хвилин?

Питання №108

Яким повинен бути тиск повітря в Дрегер з шостилітровим балоном, якщо на вхід передбачається витратити 12 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 6 хвилин?

Питання №109

Яким повинен бути тиск повітря в АСВ-2 другої модифікації з двома балонами по 4 літри, якщо на вхід передбачається витратити 18 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 9 хвилин?

Питання №110

Яким повинен бути тиск повітря в АВІМ з двома чотирилітровими балонами, якщо на вхід передбачається витратити 9 хвилин, а на роботу біля осередку НС – 18 хвилин?

Питання №111

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АУЕР ВД 96 (об'єм балонів 8 л), якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (270 бар), а на вхід передбачається витратити 20 хвилин.

Питання №112

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АВІМ (два балони по 4 л), якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (270 кгс/кв.см), а на вхід передбачається витратити 15 хвилин.

Питання №113

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСП АВХ, якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному, за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку (240 кгс/кв.см), а на вхід передбачається витратити 10 хвилин.

Питання №114

Визначити розрахунковий час роботи біля осередку НС в АСВ-2 другої модифікації з 2 балонами по 4 л, якщо під час включення тиск повітря в ньому відповідав мінімальному (180 кгс/кв.см), за якого апарат може стояти в бойовому розрахунку, а на вхід передбачається витратити 7 хвилин.

Питання №115

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП Дрегер о 22 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 290 бар, 270 бар та 300 бар

Питання №116

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСВ-2 першої модифікації о 15 годині 50 хвилин в апаратах був тиск 190 кгс/см<sup>2</sup>, 180 кгс/см<sup>2</sup> та 150 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №117

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП АВІМ о 23 годині 40 хвилин в апаратах був тиск 290 кгс/см<sup>2</sup>, 280 кгс/см<sup>2</sup> та

300 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №118

Визначити очікуваний час припинення розвідки, якщо при включенні в АСП АУЕР о 15 годині 50 хвилин в апаратах був тиск 190 бар, 180 бар та 150 бар

Питання №119

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП АУЕР о 23 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 250 бар, 285 бар та 300 бар

Питання №120

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП Дрегер о 23 годині 25 хвилин в апаратах був тиск 260 бар, 265 бар та 300 бар

Питання №121

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСП о 14 годині 55 хвилин в апаратах був тиск 250 кгс/см<sup>2</sup>, 285 кгс/см<sup>2</sup> та 300 кгс/см<sup>2</sup>

Питання №122

Визначити очікуваний час повернення ланки, якщо при включенні в АСВ-2 першої модифікації о 14 годині 15 хвилин в апаратах був тиск 18 МПа, 18.5 МПа та 20 МПа

Питання №123

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 20 хвилин тиск зміниться на №124

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 4 хвилин тиск зміниться на

Питання №125

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 5 хвилин тиск зміниться на

Питання №126

При розбиранні конструкцій (важка робота) в АСП за 10 хвилин тиск зміниться

Питання №127

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 6 хвилин тиск зміниться

Питання №128

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 20 хвилин тиск зміниться

Питання №129

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 2 хвилин тиск зміниться

Питання №130

При виконанні робіт в звичайних умовах в АСП за 10 хвилин тиск зміниться

Питання №131

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 280, 300 та 285 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 200, 200 та 200 бар?

Питання №132

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 6 л

тиск зменшився на 50 бар?

Питання №133

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 27, 29 та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 22.0, 22.0 та 23.5 МПа?

Питання №134

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 185 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 160, 180 та 160 бар?

Питання №135

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 190, 195 та 180 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 165, 180 та 160 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №136

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 160, 180 та 160 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №137

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 160 та 150 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №138

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСВ-2 першої модифікації у газодимозахисників ланки дорівнював 200, 190 та 200 кгс/см<sup>2</sup>, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 145 та 165 кгс/см<sup>2</sup>?

Питання №139

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 28, 29 та 29 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 28.0 та 26.0 МПа?

Питання №140

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити

на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 30, 27 та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 26.0 та 26.5 МПа?

Питання №141

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 28, 29 та 29.5 МПа, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 26.0, 28.0 та 27.5 МПа?

Питання №142

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 280, 290 та 295 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 260, 280 та 260 бар?

Питання №143

Чому дорівнює контрольний тиск, при досягненні якого необхідно виходити на чисте повітря, якщо перед входом у непридатне для дихання середовище тиск повітря в АСП газодимозахисників ланки дорівнював 180, 190 та 185 бар, а за час прямування до місця роботи він впав, відповідно, до 170, 180 та 175 бар?

Питання №144

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 7 л тиск зменшився на 3 МПа?

Питання №145

Яка кількість повітря (л) буде витрачена, якщо в АСП з об'ємом балону 9 л тиск зменшився на 20 кгс/см<sup>2</sup>?

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Література**

1. Кодекс цивільного захисту України : Кодекс. : за станом на 01 липня 2013 р. – К. : Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2013. – 82 с.
2. Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах Оперативно-рятувальної служби МНС України. Наказ МНС України № 1342 від 16.12.2011р.
3. Наказ МНС України від 7.05.2007 року № 312 Про затвердження Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України.
4. Наказ МНС України від 26.04.2018 року № 340 Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж.
5. Наказ МНС України від 15.01.2018 року №25 Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників.
6. Наказ МНС України № 1470 від 20.11.2015 року про затвердження нормативів виконання навчальних вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України до виконання завдань за призначенням.
7. Наказ ДСНС України №107 від 01.04.2013 р. Про затвердження Методичних рекомендацій з експлуатації та ремонту пожежних рукавів.
8. Наказ МНС України №733 від 13.10.2008 р. Про затвердження Рекомендацій щодо захисту особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків аварій за наявності небезпечних хімічних речовин (аміак, хлор, азотна, сірчана, соляна та фосфорна кислоти).
9. Стрілець В.М. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Основи створення та експлуатації / Стрілець В.М. –Х. : АПБУ, 2001. – 118 с. – (Навчальний посібник).
10. Основи створення та експлуатації засобів індивідуального захисту / [Стрілець В.М., Ковальов П.А., Бородич П.Ю., Росоха С.В.] – Харків : НУЦЗУ, 2014. – 360 с.
11. Бородич П.Ю. Закономірності діяльності рятувальників при проведенні аварійно-рятувальних робіт на станціях метрополітену: моногр. / В.М. Стрілець, П.Ю. Бородич, С.В. Росоха; НУЦЗУ. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міськадрукарня», 2012. – 112 с.
12. Безуглов О.Є. Пожежні рукава та рукавне обладнання: практичний посібник. / Безуглов О.Є., Коленов О.М. – Харків : УЦЗУ, 2007. – 235 с.
13. Чернов С.М. Ізолюючі апарати. Обслуговування та використання: навчальний посібник / Чернов С.М., Ковалишин В.В. – Львів, «СПОЛОМ», 2002. – 194 с.
14. Безуглов О.Є. Первинна підготовка пожежного-рятувальника: навч. посібник / Безуглов О.Є., Коленов О.М., Іщук В.М. – Х., 2013 – 256 с.
15. Основи створення та експлуатації апаратів на стисненому повітрі /

[П.А.Ковальов, В.М. Срілець, О.В.Єлізаров, О.Є.Безуглов] – Х., 2005. – 359 с.

16.О.І. Чмут, А.І. Баталов, І.М. Мартинюк. Засоби індивідуального та колективного захисту: Методичний посібник. – Харків: ХІТВ, 2005. – 180 с.

17.Довідник керівника гасіння пожеж / За загальною редакцією В.С. Кропивницького. – К.: ТОВ «Літера-Друк», 2016 . – 320 с.

18.Пожежно-рятувальна підготовка / [Безуглов О.Є., Горпинич І.А., Олійник Д.В. та ін.] – Х. : КП «Міська друкарня», 2011 – 228 с.

19. П.П. Клюс, В.Г. Палюх, А.С. Пустовой та ін. Пожежна тактика: Підручник – Х.: Основа, 1998

20. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка : (Історія, сьогодення, майбутнє) / О.М. Ларін, І.М. Грицина, С.В. Васильєв, Кривошей Б.І. ; Під заг. ред. О.М. Ларіна . – Х. : АГЗУ, 2005 г.

21. Рекомендації по методиці проведення занять по вогневій смузі психологічної підготовки.

22. Н.Г.Шкарабура „Посібник по ПСП”, Черкаси-2001.

### **Інформаційні ресурси**

1. <http://nuczu.edu.ua/ukr/departments/chairs/ostap/navchlit/>
2. <http://www.xmz.com.ua/contacts.shtml>
3. <http://pozhsportsmash-tov.com.ua/ua/history.html>
4. <http://www.pirena.com.ua/>
5. <http://univer.nuczu.edu.ua/opentest2/>
6. <http://www.gorizont.lg.ua/>
7. <http://www.draeger.com>
8. <http://www.dzga.com/products/>.

Розробник:

Доцент кафедри

пожежної та рятувальної підготовки

кандидат технічних наук, доцент



Павло БОРОДИЧ