

ДСНС УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ (М. ВІННИЦЯ)



ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник училища  
полковник служби  
цивільного захисту

Микола ГОВОРУЦАК

2022 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

З НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЗВ'ЯЗКУ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ  
СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ»**

підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня  
«фаховий молодший бакалавр» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня  
кваліфікованого робітника (зі скороченим строком навчання)  
за освітньо-професійною програмою «Організація та функціональне  
забезпечення оперативного зв'язку у сфері пожежної безпеки»  
спеціальності 261 «Пожежна безпека»  
галузі знань 26 «Цивільна безпека»

Вінниця-2022

**Технічні засоби зв'язку Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.** Освітня програма підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника (зі скороченим строком навчання) за освітньо-професійною програмою «Організація та функціональне забезпечення оперативного зв'язку у сфері пожежної безпеки» спеціальності 261 «Пожежна безпека» галузі знань 26 «Цивільна безпека». Вінниця: ВПУ ЛДУБЖД (м. Вінниця), 2022.

Освітню програму складено на основі стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 261 Пожежна безпека галузі знань 26 Цивільна безпека освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», затвердженого наказом МОН України від 06.04.2022 № 308, та освітньо-професійної програми «Організація та функціональне забезпечення оперативного зв'язку у сфері пожежної безпеки» підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю 261 Пожежна безпека, затвердженої наказом училища від 04.07.2022 № 67-ОП.

Укладач:

Викладач – майстер виробничого навчання  
навчального відділення цивільного захисту  
та безпеки життєдіяльності,  
спеціаліст першої категорії

Олександр КОВАЛЬЧУК

**РЕКОМЕНДОВАНО**

до розгляду на засіданні педагогічної ради  
навчальним відділенням цивільного захисту  
та безпеки життєдіяльності  
Протокол № 1 від « 04 » липня 2022 року

Начальник відділення – майстер виробничого навчання  
навчального відділення цивільного захисту  
та безпеки життєдіяльності  
підполковник служби цивільного захисту

Руслан ТКАЧЕНКО

**РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО**

на засіданні педагогічної ради училища  
Протокол № 1 від « 06 » липня 2022 року

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технічні засоби зв'язку Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту» є формування у здобувачів освіти знань будови, принципу роботи сучасних технічних засобів зв'язку в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, а також набуття практичних навичок щодо застосування їх під час виконання завдань за призначенням.

Вивчення дисципліни базується на знаннях здобувачів освіти з навчальних дисциплін: «Основи інформаційних технологій», «Автоматизовані системи управління у сфері цивільного захисту» та «Організація зв'язку в органах та підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту».

Вивчення навчальної дисципліни «Технічні засоби зв'язку Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту» передбачає проведення лекцій, практичних та семінарських занять, а також самостійної роботи здобувачів освіти.

Ключовою ланкою вивчення навчальної дисципліни є лекції, на яких вивчаються найбільш важливі та важкі для засвоєння питання. Практичні та семінарські заняття проводяться з метою більш глибокого закріплення теоретичних знань здобувачами освіти, а також здобуття необхідних практичних навичок під час роботи із технічними засобами зв'язку.

В результаті вивчення дисципліни «Технічні засоби зв'язку Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту» здобувачі освіти повинні бути здатними до роботи із сучасними технічними засобами зв'язку, що використовуються в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та мати загальні та спеціальні компетентності.

Загальні компетентності:

- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні компетентності:

- здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, ведення службової документації;
- здатність приймати повідомлення про надзвичайні ситуації, аварії, пожежі та здійснювати контроль за ситуацією на підконтрольній території для запобігання та мінімізації їх наслідків;
- здатність використовувати технічні засоби зв'язку для забезпечення обміну оперативною та службовою інформацією під час виконання дій за призначенням;
- здатність проводити координацію та оперативне регулювання роботи взаємопов'язаних пожежно-рятувальних підрозділів на місці події;
- здатність до ведення обліку, аналізу та систематизації оперативної інформації з місця події;
- здатність до забезпечення взаємодії пожежно-рятувальних підрозділів із іншими оперативними службами міста (району) під час гасіння пожеж, ліквідування аварій, надзвичайних ситуацій та їх наслідків.

Програмні результати навчання:

- володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію в спілкуванні з групами та окремими особами як державною, так і іноземною мовами.

- планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність підпорядкованого особового складу;

- здійснювати пошук, самостійний відбір інформації з різних джерел у сфері пожежної безпеки та цивільного захисту населення і територій;

- організувати дії підпорядкованого особового складу щодо виконання наказів старшого керівника під час аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідування наслідків надзвичайних ситуацій, гасіння пожеж;

- організовувати постійний контроль за підтриманням у технічно справному стані протипожежної та аварійно-рятувальної техніки, пожежно-рятувальних пристроїв, пожежного устаткування, переносного пожежного та аварійно-рятувального інструменту;

- передавати оперативну та службову інформацію за допомогою технічних засобів зв'язку з максимальним використанням їх технічних можливостей;

- здійснювати оперативне регулювання та координацію роботи взаємопов'язаних пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж, ліквідування аварій, надзвичайних ситуацій та їх наслідків;

- вести облік, аналіз і систематизацію оперативної інформації з місця події та інформації стосовно особового складу і спеціальної техніки, що перебувають в оперативному розрахунку;

- проводити обмін оперативною інформацією із дотриманням вимог щодо конфіденційності і налагоджувати взаємодію між пожежно-рятувальними підрозділами та іншими оперативними службами міста (району) під час гасіння пожеж, ліквідування аварій, надзвичайних ситуацій та їх наслідків.

Засоби діагностики успішності навчання:

- усне опитування;
- письмове опитування;
- вирішення проблемних завдань;
- тестування;
- екзамен.

## ОРИЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ розділів, тем	Назва розділів, тем	Всього	Кількість аудиторних годин					Самостійна робота
			всього	лекція	лабораторне заняття	практичне заняття	семінарське заняття	
1	Основи побудови систем проводового зв'язку підрозділів ДСНС України	19	12	8			4	7
2	Основи побудови систем радіозв'язку підрозділів ДСНС України	26	18	10	2	2	4	8
3	Системи радіозв'язку з рухомими об'єктами	10	4	4				6
4	Рухомі пункти управління	5	2	2				3
	<b>Всього годин /кредитів ECTS:</b>	<b>60/2</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>24</b>



## ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

### **Тема 1. Основи побудови систем проводового зв'язку підрозділів ДСНС України**

Основні поняття та визначення. Загальна класифікація систем електрозв'язку. Проводовий зв'язок, його складові елементи. Принципи побудови проводового зв'язку. Призначення і складові елементи телефонного зв'язку. Призначення, особливості побудови і засоби проводового диспетчерського зв'язку. Загальні характеристики проводових каналів зв'язку. Види та тактико-технічні характеристики кабелів зв'язку. Призначення, склад та технічні характеристики телефонних апаратів систем МБ, ЦБ. Класифікація автоматичних телефонних станцій. Загальні відомості про телефонні апарати. Типова побудова телефонного апарата. Вугільний мікрофон, побудова і принцип дії. Електромагнітний телефон. Особливості телефонних апаратів системи МБ. Телефонні апарати систем ЦБ. Сучасні та перспективні технології проводового зв'язку. Загальні тенденції розвитку проводового зв'язку. Класифікація та протоколи модемного зв'язку. Улаштування сучасних модемів. IP-телефонія.

*Рекомендована література 1, 2, 3.*

### **Тема 2. Основи побудови систем радіозв'язку підрозділів ДСНС України**

Основні поняття і визначення. Принципи та найпростіша система радіозв'язку. Розподіл спектру радіохвиль. Властивості радіохвиль. Особливості розповсюдження радіохвиль різних діапазонів. Дальність радіозв'язку. Радіостанції підрозділів ДСНС України. Основні тактико-технічні характеристики та конструкції антенно-фідерної техніки систем радіозв'язку. Радіопередавальні пристрої. Призначення, загальні вимоги та класифікація радіопередавальних пристроїв. Узагальнена структурна схема радіопередавача. Основні параметри радіопередавачів. Радіоприймальні пристрої. Призначення та класифікація радіоприймальних пристроїв. Основні технічні характеристики радіоприймальних пристроїв. Структурні схеми радіоприймальних пристроїв. Джерела живлення апаратури зв'язку. Загальні відомості про джерела живлення. Первинні хімічні джерела струму (гальванічні елементи). Вторинні хімічні джерела струму (акумулятори). Джерела безперервного живлення. Агрегати автономного живлення. Види, класифікація, будова, технічні характеристики та принцип роботи радіостанцій, що використовуються в органах та підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Порядок роботи із радіостанціями.

*Лабораторне зняття 1.*

Дослідження дальності дії радіозв'язку для забезпечення оперативного управління підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

*Практичне зняття 1.*

Відпрацювання порядку роботи із радіостанціями.

*Рекомендована література 1, 2, 3.*

### **Тема 3. Системи радіозв'язку з рухомими об'єктами**

Класифікація та основи побудови систем професійного рухомого радіозв'язку. Загальні відомості та класифікація мобільних систем радіозв'язку. Вимоги до систем професійного рухомого радіозв'язку та їх різновиди. Стільникові системи рухомого радіозв'язку. Супутникові та радіорелейні системи зв'язку. Відомча мережа супутникового зв'язку ДСНС України. Радіорелейні системи передачі. Схеми ретрансляції сигналів РРС. Супутникові системи зв'язку. Супутникові системи мобільного телефонного зв'язку.

*Рекомендована література 1, 2, 3.*

### **Тема 4. Рухомі пункти управління**

Принципи побудови рухомих пунктів управління. Призначення й особливості застосування рухомих пунктів управління. Використання командно-штабних машин підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту України. Тактико-технічні характеристики, структурна схема, склад і призначення основних елементів командно-штабних машин.

*Рекомендована література 1, 2, 3.*



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Фещенко А.Б. Автоматизовані системи управління та зв'язок: підручник / А.Б. Фещенко, Л.В. Борисова, В.О. Собина, Д.В. Тарадуда, М.О. Демент, І.М. Неклонський – Харків : НУЦЗ, 2021. – 288с.
2. Бурляй І.В. Системи радіозв'язку та їх застосування Оперативно-рятувальною службою : навчальний посібник / І.В. Бурляй, Б.Б. Орел, О.М. Джулай. – Чернігів : РВК «Деснянська правда», 2007. – 288 с.
3. Чуб І.А. Автоматизовані системи управління та зв'язок у сфері цивільного захисту : навчальний посібник / І.А. Чуб, В.Є. Пустоваров, Г.Е. Винокуров, П. М. Бортничук, Л.А. Клименко – Харків : АПБУ, 2005. – 272 с.



## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ

Рівень	Бали	Критерій оцінювання навчальних досягнень
<b>Початковий</b>	1	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнання основних вимог щодо організації та ведення зв'язку, мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, його відповіді завуальовані, виконує не більше 20 відсотків від загальної кількості тестів.
	2	Здобувач освіти фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу щодо організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах, має нечіткі уявлення про засоби зв'язку та принцип їх використання, виявляє здатність елементарно викласти думку, може усно відтворити кілька термінів без зв'язку між ними; спроможний вибрати вірний варіант відповіді на рівні «так» чи «ні», може самостійно знайти відповідь у тексті підручника; виконує 20 відсотків від загальної кількості тестів.
	3	Здобувач освіти відтворює менше половини навчального матеріалу щодо організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах, може дати відповідь з кількох простих речень; здатен усно відтворити окремі частини тем; за допомогою викладача виконує елементарні практичні завдання пов'язані з роботою на засобах зв'язку; має фрагментарні уявлення про роботу засобів зв'язку; виконує 30 відсотків від загальної кількості тестів.
<b>Середній</b>	4	Здобувач освіти знає близько половини навчального матеріалу; здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача, повторити за зразком певну дію, щодо роботи із засобами зв'язку; слабо орієнтується в поняттях щодо організації та ведення зв'язку, має фрагментарні навички в роботі з підручником, самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі, здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання, виявляє інтерес до навчального матеріалу, виконує 45 відсотків від загальної кількості тестів.
	5	Здобувач освіти знає більше половини навчального матеріалу, розуміє основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять щодо організації та ведення зв'язку, має стійкі навички роботи з текстом підручника, може самостійно оволодіти більшою частиною заданого матеріалу, формулює поняття, наводить приклади застосування засобів зв'язку; здатен використовувати під час відповіді допоміжні наочні матеріали; відповіді непослідовні та нелогічні, виконує 55 відсотків від загальної кількості тестів; самостійно виконує практичні завдання, оформлює їх, не роблячи повних висновків.

Рівень	Бали	Критерій оцінювання навчальних досягнень
	6	Здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу щодо організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо вибору та використання засобів зв'язку, вміє застосовувати знання під час практичних робіт та вирішенні проблемних ситуацій за зразком; користується додатковими джерелами інформації; виконує 65 відсотків від загальної кількості тестів.
Достатній	7	Здобувач освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, розуміє основні засади організації зв'язку та встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; уміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок та застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, здатен за допомогою викладача скласти план реферату, виконати його та правильно оформити; самостійно користується додатковими джерелами; частково контролює власні навчальні дії; правильно використовує професійну термінологію; виконує 75 відсотків від загальної кількості тестів.
	8	Знання здобувача освіти є достатньо повними, він вільно застосовує вивчений матеріал щодо організації та ведення зв'язку у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між фактами, робити висновки але при цьому висновкам бракує чіткості; відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями; здатен на рецензію відповіді іншого здобувача освіти; здатен опрацьовувати матеріал самостійно, вміє підготувати реферат та захищати його найважливіші положення; виконує 80 відсотків від загальної кількості тестів.
	9	Здобувач освіти вільно володіє вивченим матеріалом щодо організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах, застосовує знання в дещо змінених ситуаціях, уміє аналізувати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; висловлює стандартну аргументацію при оцінці дій, процесів, явищ; чітко тлумачить поняття; здатен до самостійного опрацювання навчального матеріалу, але потребує консультацій з викладачем; самостійно і правильно виконує практичні завдання, роблячи чіткі висновки; виконує 85 відсотків від загальної кількості тестів.

Рівень	Бали	Критерій оцінювання навчальних досягнень
<b>Високий</b>	10	Здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями щодо організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах та використання засобів зв'язку в практичній діяльності, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; робить аргументовані висновки; критично оцінює окремі нові факти, явища, ідеї.; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності; вирішує творчі завдання; виконує практичні роботи, правильно їх оформляє та робить логічні й послідовні висновки відповідно до мети роботи; здатен надати допомогу іншим у разі невмілого поводження із засобами зв'язку; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну; виконує 95 відсотків від загальної кількості тестів.
	11	Здобувач освіти здатен до самостійного вивчення матеріалу; встановлює і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки; вміє застосувати вивчений матеріал для винесення власних аргументованих суджень з питань організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах та використання засобів зв'язку в практичній діяльності; самостійно знаходить інформацію (наукова література, мас-медіа, Інтернет, мультимедійні програми тощо); вільно оперує термінологією; може самостійно виконувати практичні завдання; вирішує проблемні завдання, що пов'язані з використанням засобів зв'язку; самостійно виконує 100 % загальної кількості тестів.
	12	Здобувач освіти має системні, дієві знання з питань організації зв'язку в пожежно-рятувальних підрозділах, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, що пов'язані з використанням засобів зв'язку, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї, користується широким арсеналом засобів доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ, ретельно виконує практичні завдання; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування і нахили.