

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 ГОВОРУЩАК

«06» 07 2022 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

З ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПОЖЕЖНА ТА ВИРОБНИЧА АВТОМАТИКИ

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

Пожежна та виробнича автоматики. 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 спеціальних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист



Микола ГУМЕНЮК

РЕКОМЕНДОВАНО

до розгляду на засіданні
навчального відділення 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

Вивчення навчальної дисципліни «Пожежна та виробнича автоматики» формує у здобувачів освіти компетентності, які дають можливість комплексного та ефективного використання автоматичних систем протипожежного захисту під час забезпечення пожежної безпеки будівель і споруд та забезпечення сприятливих умов для гасіння пожеж.

Вивчення навчальної дисципліни «Пожежна та виробнича автоматики» передбачає проведення лекцій, практичних та семінарських занять, а також самостійної роботи здобувачів освіти. Ключовою ланкою вивчення даної навчальної дисципліни є лекції, на яких вивчаються найбільш важливі та важкі для засвоєння питання, або недостатньо висвітлені в навчальній літературі питання програми. Практичні та семінарські заняття проводяться з метою більш глибокого вивчення і закріплення теоретичних знань здобувачами освіти, а також здобуття необхідних практичних навичок з питань експлуатації систем протипожежного захисту.

Мета вивчення дисципліни.

Метою навчальної дисципліни «Пожежна та виробнича автоматики» є отримання здобувачами освіти теоретичних знань з питань будови, технічних характеристик, принципу роботи, вимог нормативно-правових актів до влаштування та експлуатації систем протипожежного захисту та виробничої автоматики.

Зв'язок з іншими дисциплінами.

Вивчення теоретичного матеріалу навчальної дисципліни «Пожежна та виробнича автоматики» тісно пов'язане із дисциплінами «Автоматичні системи управління у сфері цивільного захисту», «Пожежна профілактика» та «Пожежна тактика».

Очікувані результати.

В результаті вивчення дисципліни «Пожежна та виробнича автоматики» здобувачі освіти повинні володіти наступними компетентностями:

Інтегральна компетентність:

- здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання у галузі цивільного захисту та пожежної безпеки під час ліквідування надзвичайних ситуацій, аварій, їх наслідків і гасіння пожеж або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів сучасних природничих, математичних та технічних наук на основі системного підходу та може характеризуватися певною невизначеністю умов в процесі професійної діяльності; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальна компетентність:

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

Спеціальні компетентності:

СК 1. Здатність застосовувати вимоги законодавства України у сфері пожежної безпеки та цивільного захисту населення і територій у своїй професійній діяльності;

СК 3. Здатність приймати повідомлення про надзвичайні ситуації, аварії, пожежі та здійснювати контроль за ситуацією на підконтрольній території для запобігання та мінімізації їх наслідків;

СК 11. Здатність здійснювати нагляд (контроль) за виконанням вимог пожежної безпеки, обґрунтування заходів, спрямованих на усунення порушень.

Програмні результати навчання:

РН 1. Дотримуватися вимог законодавства, державних та міжнародних стандартів в професійній діяльності

РН 4. Здійснювати пошук, самостійний відбір інформації з різних джерел у сфері пожежної безпеки та цивільного захисту населення і територій

РН 17. Виконувати перевірку протипожежного стану об'єкту та контролювати усунення порушень правил пожежної безпеки

Форми та засоби діагностики результатів навчання.

Контроль з дисципліни здійснюється за 12-бальною шкалою оцінювання.

Форми контролю.

Поточний контроль:

- усне та письмове опитування (фронтальне, групове, індивідуальне, комбіноване);
- контроль за виконанням практичних завдань;
- тестування;
- контроль за ефективністю самостійної роботи (написання та захист рефератів, доповідей, підготовка творчо-аналітичних завдань тощо).

Тематичний контроль: оцінювання навчальних досягнень по завершенню вивчення теми.

Проміжний контроль - екзамен.

ОРИЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ тем	Назва тем	Всього годин	Кількість аудиторних годин				Самостійна робота
			Всього	Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основи виробничої автоматики	9	6	4	-	2	3
2	Системи пожежної сигналізації	12	10	4	4	2	2
3	Автоматичні системи пожежогасіння	14	12	6	4	2	2
4	Системи оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі	4	2	2	-		2
5	Системи протидимного захисту	6	2	2	-		4
	Всього годин / кредитів ECTS:	45/ 1,5	32	18	8	6	13

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основи виробничої автоматики

Принципи побудови і загальні вимоги до систем пожежевибухобезпеки.

Прилади виробничої автоматики. Поняття і види засобів вимірювань. Класифікація вимірювальних приладів: температури, тиску, рівня речовини.

Основні вимоги до промислових приладів і засобів виробничої автоматики.

Автоматичні системи вибухозахисту. Загальні відомості про системи вибухозахисту. Пристрої системи вибухозахисту, їх види та принцип дії.

Вимоги правил пожежної безпеки до влаштування та експлуатації пристроїв системи вибухозахисту.

Організація і проведення контролю за станом засобів виробничої автоматики.

Рекомендована література 7, 10, 11.

Тема 2. Системи пожежної сигналізації

Необхідність застосування на об'єктах установок пожежної автоматики.

Призначення, класифікація та основні технічні параметри сучасних приладів систем пожежної сигналізації: пожежних сповіщувачів, пожежних приймально-контрольних приладів, шлейфів та пожежних оповіщувачів. Система централізованого пожежного спостереження на сучасному етапі.

Основні вимоги до монтажу систем пожежної сигналізації: вибір та розміщення пожежних сповіщувачів в залежності від виду і умов їх експлуатації, прокладання шлейфів, влаштування пожежних контрольно-приймальних приладів, пожежних оповіщувачів, електроживлення та заземлення систем пожежної сигналізації.

Вимоги до утримання та технічного обслуговування систем пожежної сигналізації. Порядок проведення обстеження та перевірки працездатності систем пожежної сигналізації.

Практична робота 1.

Обстеження та перевірка працездатності систем пожежної сигналізації.

Рекомендована література 1, 2, 3, 4, 5, 9.

Тема 3. Автоматичні системи пожежогасіння

Призначення та класифікація автоматичних систем пожежогасіння: за видом вогнегасної речовини, за способом пожежогасіння, за способом включення, за конструктивним виконанням та за ступенем автоматизації. Вибір автоматичних систем пожежогасіння.

Будова, принцип роботи автоматичних систем водяного та пінного пожежогасіння. Автоматичні системи газового та порошкового пожежогасіння, їх загальна будова та принцип дії. Особливості використання автоматичних систем аерозольного пожежогасіння.

Вимоги до влаштування та експлуатації автоматичних систем пожежогасіння. Організація експлуатації автоматичних систем пожежогасіння.

Порядок обстеження та перевірки працездатності автоматичних систем пожежогасіння.

Практична робота 2.

Обстеження та перевірка працездатності автоматичних систем пожежогасіння.

Рекомендована література 3, 4, 6, 8.

Тема 4. Системи оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі

Призначення і класифікація систем оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі. Способи оповіщення людей про пожежу. Способи управління евакуацією людей під час пожежі.

Вимоги до влаштування та експлуатації систем оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі.

Порядок вибору необхідного типу системи оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі. Основні прилади систем оповіщення та управління евакуацією людей під час пожежі, їх технічні характеристики.

Рекомендована література 3, 4, 5, 9.

Тема 5. Системи протидимного захисту

Аналіз систем протидимного захисту будівель.

Призначення та загальна характеристика систем протидимного захисту будівель.

Способи виділення продуктів горіння із будівель: димові шихти, димові прорізи, спеціальні витяжні вентиляційні системи. Будова пристроїв для димовидалення.

Забезпечення протидимного захисту багатоповерхових будівель.

Вимоги правил пожежної безпеки до влаштування та експлуатації систем протидимного захисту.

Рекомендована література 3, 4, 5, 9, 10.

Тема 5. Основи виробничої автоматики

Принципи побудови і загальні вимоги до систем пожежевибухобезпеки.

Прилади виробничої автоматики. Поняття і види засобів вимірювань. Класифікація вимірювальних приладів: температури, тиску, рівня речовини.

Основні вимоги до промислових приладів і засобів виробничої автоматики.

Автоматичні системи вибухозахисту. Загальні відомості про системи вибухозахисту. Пристрої системи вибухозахисту, їх види та принцип дії.

Вимоги правил пожежної безпеки до влаштування та експлуатації пристроїв системи вибухозахисту.

Організація і проведення контролю за станом засобів виробничої автоматики.

Рекомендована література 7, 10, 11.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України : за станом на 2 жовтня 2012 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К. : «Центр учбової літератури», 2012. — 120 с.— (Бібліотека офіційних видань).
2. ДСТУ 2273-06. Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять. — Чинний від 01.04.2007. — Київ: Мінрегіон України, 2006. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=6187.
3. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту. — Чинний від 01.07.2015. — Київ: Мінрегіон України, 2016. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=59526.
4. НАПБ А. 01.001-2014. Правила пожежної безпеки в Україні. — Чинний від 15.04.2015. — Київ: Міністерство внутрішніх справ, 2014. — 120 с. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15/paran19>.

Основна:

5. Бондар О.Т. Автоматичні системи виявлення та сповіщення про пожежу / О.Т. Бондар, В.В. Гіренко. — Вінниця: Діло, 2001. - 131 с.
6. Говорушак М.Г. Автоматичні установки пожежогасіння / М.Г.Говорушак, М.В.Козловський, М.М.Гуменюк. — Вінниця: Діло, 2006. — 129 с.
7. Дерев'янок О.А. Автоматика для запобігання вибухам та пожежам: підручник для курсантів та студентів навчальних закладів МНС України / [Дерев'янок О.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А. та ін.]. — Х.: АЦЗУ, 2006. — 279 с.
8. Воробйов О.І. Системи пожежогасіння / О.І.Воробйов. — Львів: ЛДУБЖД, 2008. — 158 с.
9. Воробйов О.І. Проектування, монтаж, технічне обслуговування установок пожежної сигналізації / О.І.Воробйов. — Львів: ЛПБ МНС України, 2003. — 138 с.

Додаткова:

10. Кулешов М.М. Пожежна безпека будівель та споруд: навчальний посібник / [М.М.Кулешов, Ю.В.Уваров, О.Л. Олійник та ін.]. — Х.: АЦЗУ, 2004. - 271 с.
11. Назаров О.О. Наглядно-профілактична діяльність : довідник молодого фахівця служби цивільного захисту / О.О. Назаров, М.М. Кулешов. — Харків : АЦЗУ, 2006. — 392 с.

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ІЗ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ»**

Рівень навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
1	2	3
I. Початковий	1	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнання основних понять в галузі пожежної та виробничої автоматики, мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності в питаннях використання різних видів автоматичних систем протипожежного захисту, його відповіді завуальовані, виконує не більше 20 відсотків від загальної кількості тестів
	2	Здобувач освіти фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення щодо вимог під час експлуатації пожежної та виробничої автоматики, виявляє здатність елементарно викласти думку, може усно відтворити кілька вимог нормативних документів з питань протипожежного захисту 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 з питань будови та принципу роботи пожежної та виробничої автоматики, може дати відповідь з кількох простих речень; здатен усно відтворити окремі частини тем; за допомогою викладача виконує елементарні практичні завдання; має фрагментарні уявлення з питань призначення, загальної будови та забезпечення надійної експлуатації автоматичних систем протипожежного захисту; виконує 30 відсотків від загальної кількості тестів
II. Середній	4	Здобувач освіти знає близько половини навчального матеріалу з питань будови та принципу роботи автоматичних систем протипожежного захисту; здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача; слабко орієнтується в поняттях щодо принципу роботи пожежної та виробничої автоматики, 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 охарактеризувати принцип роботи та вимоги до експлуатації пожежної та виробничої автоматики, має стійкі навички роботи з текстом підручника, може самостійно оволодіти більшою частиною заданого матеріалу, формулює поняття, наводить приклади застосування нормативних актів з питань пожежної безпеки; здатен використовувати під час відповіді допоміжні наочні матеріали; відповіді непослідовні та нелогічні, виконує 55 відсотків від загальної кількості тестів; самостійно

1	2	3
		виконує практичні роботи, оформлює їх, не роблячи повних висновків
	6	Здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу в галузі експлуатації пожежної та виробничої автоматики, може поверхово аналізувати доцільність використання тих чи інших пожежної та виробничої автоматики і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку з певних питань, вміє застосовувати знання під час практичних робіт та вирішенні проблемних ситуацій за зразком; користується додатковими джерелами інформації; виконує 65 відсотків від загальної кількості тестів
III. Достатній	7	Здобувач освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, розуміє основні вимоги нормативних документів з питань будови та принципу роботи пожежної та виробничої автоматики, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; уміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, 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 з питань будови, принципу роботи, вимог до влаштування та експлуатації пожежної та виробничої автоматики у стандартних ситуаціях, логічно висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між фактами, робить висновки але при цьому висновкам бракує чіткості; відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями; здатен на рецензію відповіді іншого здобувача освіти; здатен опрацювати матеріал самостійно, вміє підготувати реферат та захищати його найважливіші положення; виконує 80 відсотків від загальної кількості тестів
	9	Здобувач освіти вільно володіє вивченим матеріалом в галузі використання пожежної та виробничої автоматики, застосовує знання в дещо змінених ситуаціях, уміє аналізувати ефективність використання тих чи інших автоматичних систем протипожежного захисту, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; висловлює стандартну аргументацію при оцінці дій, процесів, явищ; чітко тлумачить основні вимоги нормативних документів з питань влаштування і експлуатації пожежної та виробничої автоматики; 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
IV. Високий	10	Здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями з питань будови, принципу роботи, вимог до влаштування та

1	2	3
		експлуатації пожежної та виробничої автоматики, 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 виконання практичного завдання; 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 та опрацювання нормативних актів з питань будови, принципу роботи, вимог до влаштування та експлуатації пожежної та виробничої автоматики; встановлює і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки між вимогами керівних документів з питань експлуатації пожежної та виробничої автоматики; вміє застосувати вивчений матеріал для винесення власних аргументованих суджень у практичній діяльності; самостійно знаходить інформацію (наукова література, мас-медіа, Інтернет, мультимедійні програми тощо); вільно оперує термінологією; може самостійно виконувати практичні роботи; вирішує проблемні завдання, що пов'язані із експлуатацією автоматичних систем протипожежного захисту; самостійно виконує 100 % загальної кількості тестів
	12	Здобувач освіти має системні, дієві знання в галузі пожежної та виробничої автоматики, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, що пов'язані із розробкою протипожежних заходів під час перевірки протипожежного стану об'єкту, щодо експлуатації пожежної та виробничої автоматики, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї, ретельно виконує практичні роботи; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування і нахили