

Федерація роботодавців України
Галузева Рада з розробки професійних стандартів та професійних кваліфікацій
Всеукраїнського галузевого об'єднання організацій роботодавців
Професійний стандарт

**МОНТАЖНИК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО
УСТАТКУВАННЯ**

1. Паспорт професійного стандарту

Основна мета виду професійної діяльності – встановлення, налагодження та обслуговування інформаційно-комунікаційних систем.

1.1 Вид економічної діяльності (код КВЕД ДК009: 2010):

Секція J	Інформація та телекомунікації	Розділ 61	Телекомунікації (електрозв'язок)	Група 61.1 Клас 61.10	Діяльність у сфері провідного електрозв'язку
				Група 61.2 Клас 61.20	Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку
				Група 61.3 Клас 61.30	Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку

1.2 Назва професійної діяльності (код КП ДК 003:2010)

Розділ	Підрозділ	Підклас
72	724	7242
Робітники металургійних та машинобудівних професій	Механіки та монтажники електричного та електронного устаткування	Монтажники електронного устаткування

1.3 Узагальнена професія – монтажники електронного устаткування.

1.4 Професія (код та назва по КП ДК 003:2010): монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування, 7242.

1.5 Назви типових посад: монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування.

1.6 Освітньо-кваліфікаційний рівень: кваліфікований робітник.

1.7 Місце професії (посади, професійної назви роботи) в організаційно-виробничій структурі підприємства (установи, організації)

Монтажники інформаційно-комунікаційного устаткування можуть працювати:

- у великих компаніях, що надають послуги зі створення комплексних систем захисту інформації, реалізації на замовлення програмних продуктів, забезпечення взаємодії програмних продуктів між собою та апаратними модулями;
- у компаніях-провайдерах Інтернет-послуг та кабельного телебачення;
- у майстернях, сервісних центрах із техобслуговування та ремонту комп'ютерної техніки, оргтехніки;
- на підприємствах роздрібної торгівлі комп'ютерною та цифровою технікою;
- на інших підприємствах різних форм власності.

Монтажники інформаційно-комунікаційного устаткування можуть працювати одноосібно або у складі групи.

1.8 Умови праці

Тривалість робочого часу та відпочинку встановлюється відповідно до чинного законодавства, колективного договору, правил внутрішнього трудового розпорядку, графіка роботи та відпочинку.

Відпустки надаються згідно з чинним законодавством, колективним договором, графіками надання відпусток.

Серед основних факторів виробничого середовища, що впливають на умови праці, можна виділити:

- мікроклімат та освітлення виробничих приміщень;
- рівень шуму;
- електромагнітне поле та випромінювання радіочастотного діапазону;
- іонізуюче випромінювання тощо.

1.9 Умови допуску до роботи за професією

Вік 18 років і старше.

Наявність диплома кваліфікованого робітника або свідоцтва про присвоєння робітничої кваліфікації за професією «Монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування».

Наявність довідки про медичний огляд відповідно до вимог Положення про медичний огляд працівників певних категорій.

Наявність посвідчення про перевірку знань з охорони праці, з питань електробезпеки, пожежної безпеки, правил технічної експлуатації інформаційно-технічного устаткування.

Наявність сертифіката про проходження профілактичного наркологічного огляду.

Наявність довідки про проходження попереднього (періодичного) психіатричного огляду.

1.10 Документи, що підтверджують професійну та освітню кваліфікації, їх віднесення до рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК)

Диплом кваліфікованого робітника або свідоцтво про присвоєння робітничої кваліфікації за професією «Монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування». Третій рівень НРК.

2. Навчання та професійний розвиток

Професійне навчання та розвиток здійснюється у закладах професійно (професійно-технічної) освіти та навчальних центрах підприємств, що мають ліцензію на впровадження освітньої діяльності у сфері професійно (професійно-технічної) освіти за професією «Монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування».

3. Нормативно-правова база, що регулює відповідну професійну діяльність

Конституція України.

Кодекс законів про працю України (зі змінами).

Закон України «Про охорону праці» (зі змінами).

Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» (зі змінами).

Закон України «Про Державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації України» (зі змінами).

Закон України «Про захист персональних даних» (зі змінами).

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» (зі змінами).

Державні будівельні норми України ДБН А.2.2-2-96. Технічний захист інформації: загальні вимоги до організації проектування і проєктної документації для будівництва.

Національні, міждержавні та міжнародні стандарти щодо створення, упровадження та супроводження автоматизованих й інформаційних систем.

2. Загальні вимоги до професійної діяльності

2.1 Загальні компетенції

Код	Загальні компетенції
2.1.1.	Здатність відповідально ставитися до професійної діяльності
2.1.2.	Здатність прогнозувати результати діяльності
2.1.3.	Здатність діяти в нестандартних ситуаціях
2.1.4.	Здатність працювати в команді
2.1.5.	Дотримуватися професійної етики
2.1.6.	Запобігати конфліктним ситуаціям
2.1.7.	Володіти професійною лексикою

2.2. Базові професійні компетенції

Код	Базові професійні компетенції
2.2.1.	Знати основи: інформатики, електротехніки, матеріалознавства, загальної фізики, загальних технічних дисциплін, системи менеджменту якості
2.2.2.	Знати основи трудового законодавства
2.2.3.	Знати передовий досвід упровадження сучасних інформаційних технологій
2.2.4.	Знати та вміти використовувати керівні, нормативні та методичні документи, що стосуються використання обчислювальної техніки при обробці інформації, застосування сучасних інформаційних технологій
2.2.5.	Знати правила та норми охорони праці та пожежної безпеки, вміти надавати долікарську допомогу
2.2.6.	Знати та дотримуватися правил експлуатації та ремонту інформаційно-комунікаційного обладнання
2.2.7.	Знати порядок та вміти оформлювати технічну та облікову документацію
2.2.8.	Знати основи іноземної мови професійного спрямування
2.2.9.	Знати технічні вимоги до носіїв інформації та витратних матеріалів
2.2.10.	Уміти приймати, організовувати і здавати робоче місце, планувати трудову діяльність, оцінювати результати власної діяльності
2.2.11.	Уміти здійснювати роботу в мережі Інтернет
2.2.12.	Дотримуватись посадових інструкцій
2.2.13.	Дотримуватись правил виробничої санітарії

3. Перелік скорочень

ІКУ – інформаційно-комунікаційне устаткування.

ПК – персональний комп'ютер.

ІКС - інформаційно-комунікаційна система.

ОС – операційна система.

АТС – автоматична телефонна станція.

БФП – багатофункціональний пристрій.

ББЖ – блок безперебійного живлення.

СКС - структурована кабельна система.

4. Узагальнений опис трудових функцій професійного стандарту

Трудова функція		Трудова дія	
Код	Найменування	Найменування	Код
Встановлення та налагодження інформаційно-комунікаційних систем			
А	Конфігурування, збір та підготовка компонентів ПК до роботи	Виконувати конфігурування та підбір компонентів ПК	A.1
		Виконувати монтаж та демонтаж компонентів ПК	A.2
		Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення ПК	A.3
		Виконувати пусконаладжувальні роботи	A.4
В	Підготовка периферійних пристроїв до роботи	Виконувати конфігурування та підбір периферійних пристроїв	B.1
		Виконувати монтаж та демонтаж периферійних пристроїв	B.2
		Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення для роботи периферійних пристроїв	B.3
С	Конфігурування, монтаж та налаштування комп'ютерних мереж	Виконувати конфігурування комп'ютерної мережі	C.1
		Здійснювати підбір та монтаж апаратного забезпечення мережі	C.2
		Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення для роботи комп'ютерної мережі	C.3
		Встановлювати та налагоджувати мережеві драйвера, служби та протоколи	C.4
		Виконувати моніторинг мережевих ресурсів	C.5
Обслуговування інформаційно-комунікаційних систем			
D	Сервісне обслуговування та усунення несправностей ІКУ	Виконувати діагностику та усунення неполадок при роботі компонентів ПК	D.1
		Виконувати діагностику та усунення неполадок при роботі периферійних пристроїв	D.2
		Здійснювати обслуговування принтерів різних типів	D.3
Е	Обслуговування та ремонт	Виконувати обслуговування апаратного забезпечення мереж	E.1
		Здійснювати діагностику та аналіз елементів мережі	E.2

	апаратного забезпечення мереж	Усувати неполадки в роботі апаратного забезпечення мереж	E.3
		Виконувати основні функції з адміністрування мереж	E.4
		Здійснювати пошук та усунення неполадок у роботі програмного забезпечення мереж	E.5
F	Інформаційна безпека ІКС	Виконувати організацію безпеки в ОС	F.1
		Встановлювати та налаштовувати антивірусні програми	F.2
		Виконувати керування правами доступу користувачів	F.3
		Здійснювати спільну роботи над документами	F.4
		Використовувати сучасні методи захисту інформації	F.5
G	Читання технічних схем та проєктів, модернізації та оптимізації ІКС	Використовувати довідкову інформацію при роботі з ІКС	G.1
		Читати системи та креслення	G.2
		Здійснювати модернізацію апаратної та програмної складової ПК	G.3
		Виконувати модернізацію та оптимізацію комп'ютерних мереж	G.4
H	Системи безпеки і зв'язку	Проектувати і встановлювати системи відеоспостереження	H.1
		Проектувати і встановлювати міні-АТС	H.2
		Налаштовувати міні-АТС	

5. Опис трудових функцій

Трудова функція А

Здійснювати конфігурування, збір та підготовку компонентів ПК до роботи

Код	Трудові дії	Необхідні вміння	Необхідні знання
A.1	Виконувати конфігурування та підбір компонентів ПК	Уміти: виконувати дії з конфігурування та вибору комплектуючих для базових моделей різних класів комп'ютерів	Знати: - компоненти ПК та їх основні характеристики; - технологія взаємодії центральних і периферійних пристроїв; - загальні вимоги до апаратної сумісності портів й інтерфейсів системної магістралі та контролерів; - співпроцесори, їх призначення, класифікація; - системи адресації; - система переривань і пріоритетів, їх призначення. Види переривань; - класифікація пам'яті. Характеристика основних видів пам'яті; - способи запису та читання інформації; - зовнішні носії інформації, їх основні параметри; - конструктивні особливості побудови, принципи запису і зчитування інформації з різних видів зовнішніх носіїв
A.2	Виконувати монтаж та демонтаж компонентів ПК	Уміти: - виконувати монтаж та демонтаж внутрішніх компонентів ПК; - виконувати монтаж та демонтаж усіх внутрішніх кабелів, під'єднування кабелів	Знати: - порядок виконання монтажу та демонтажу внутрішніх компонентів ПК; - порядок виконання монтажу та демонтажу всіх внутрішніх кабелів, під'єднування кабелів

Код	Трудові дії	Необхідні вміння	Необхідні знання
		живлення, під'єднування кабелів даних, установку бічних панелей і підключення до комп'ютера зовнішніх кабелів; - здійснювати підключення зовнішнього жорсткого диска; - виконувати первинне завантаження комп'ютера	живлення, під'єднування кабелів даних, установка бічних панелей і підключення до комп'ютера зовнішніх кабелів; - порядок підключення зовнішнього жорсткого диска; - порядок виконання первинного завантаження комп'ютера
A.3	Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення ПК	Уміти: - встановлювати та налагоджувати інтерфейс операційної системи; - здійснювати роботу з об'єктами в операційній системі; - використовувати командні файли та працювати з реєстром ОС; - створювати та управляти обліковими записами користувачів; - редагувати файли завантаження; - установлювати сервісні програми; - виконувати обслуговування жорсткого диску; - резервувати та відновлювати дані; - використовувати програми для запису різних носіїв інформації; - працювати з образами; - працювати з програмами-емуляторами; - працювати з файловими менеджерами та утилітами	Знати: - класифікацію програмного забезпечення ; - класифікацію операційних систем; - файлові системи операційних систем; - структуру та порядок установлення операційних систем; - організацію даних в операційних системах; - встановлення та налагоджування інтерфейсу операційної системи; - принципи роботи з об'єктами в операційній системі; - використання командних файлів та роботу з реєстром ОС; - етапи процесу створення та управління обліковими записами користувачів; - принцип редагування файлу завантаження; - порядок встановлення сервісних програм; - особливості обслуговування жорсткого диску;

Код	Трудові дії	Необхідні вміння	Необхідні знання
			• принципи резервування та відновлення даних; • використання програм для запису різних носіїв інформації; • особливості роботи з образами; • особливості роботи з програмами-емуляторами, файловими менеджерами та утилітами
A.4	Виконувати пуско-налагоджувальні роботи	Уміти: • виконувати налагодження системи BIOS. • виконувати підготовку HDD	Знати: • початкове налагодження системи BIOS; • створення резервної копії BIOS; • пошук нових версій та їх прошивка; • підготовка HDD (поділ на диски, форматування)

Трудова функція В

Здійснювати підготовку периферійних пристроїв до роботи

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
В.1	Виконувати конфігурування та підбір периферійних пристроїв	Уміти: • підбирати різні види периферійних пристроїв до комп'ютера за їх характеристиками	Знати: • поняття та класифікацію периферійних пристроїв; • типи, характеристики, принципи роботи різних видів периферійних пристроїв; • принципи підбору різних видів периферійних пристроїв до комп'ютера
В.2	Виконувати монтаж та демонтаж периферійних пристроїв	Уміти: • підключати різні види периферійних пристроїв до комп'ютера; • здійснювати демонтаж різних видів периферійних пристроїв	Знати: • принцип та порядок підключення різних видів периферійних пристроїв до комп'ютера
В.3	Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення для роботи периферійних пристроїв	Уміти: • виконувати пошук та встановлення драйверів; • використовувати програмне забезпечення для налаштування різних видів периферійних пристроїв	Знати: • поняття драйвер, типи, пошук драйверів, встановлення драйверів; • порядок використання програмного забезпечення для налаштування різних видів периферійних пристроїв

Трудова функція С

Проводити конфігурування, монтаж та налаштування комп'ютерних мереж

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
С.1	Виконувати конфігурування комп'ютерної мережі	Уміти: • визначати типи комп'ютерних мереж; • розрізняти типи адрес у комп'ютерних мережах; • розрізняти логічну та фізичну топологію комп'ютерних мереж; • створювати комп'ютерні мережі різних топологій; • розрізняти процеси, що відбуваються на різних рівнях основних видів мережевих моделей; • конфігурувати централізовану та розподілену систему обробки даних; • визначати технології комп'ютерних мереж; • конфігурувати мережі (кабельні, безпроводні, інфрачервоні, лазерні, радіо тощо); • уміти працювати з комутуючими пристроями	Знати: • поняття та типи комп'ютерної мережі; • архітектуру комп'ютерних мереж; • адресацію в комп'ютерних мережах; • протоколи комп'ютерних мереж; • топологію комп'ютерних мереж; • стандарти комп'ютерних мереж; • мережеву модель OSI, організацію рівнів; • технології комп'ютерних мереж; • безпроводні мережі: вимоги, функціонування; • принципи та функції маршрутизації; • принцип роботи основних протоколів
С.2	Здійснювати підбір та монтаж апаратного забезпечення мережі	Уміти: • визначати мережеві компоненти, типи мережевих компонентів; • розрізняти типи кабелю, характеристики та сфери їх застосування; • обтискати різні типи кабелю; • підбирати, встановлювати та налаштовувати плати мережевих адаптерів; • підключати та використовувати прилади для	Знати: • мережеві компоненти, їх призначення, типи мережевих компонентів; • типи мережевого кабелю, їх характеристики, порядок вибору кабелю; • інструменти та технології обтиску різних видів мережевого кабелю; • порядок роботи з різними видами мережевого кабелю;

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
		побудови мережі (концентратор, комутатор, маршрутизатор, міст тощо); • підключати трансивер; • підключати репітер до мережі; • проєктувати та розробляти структуру мереж різної архітектури; • вибирати мережеве апаратне забезпечення та створювати мережі різних технологій; • створювати структуровану кабельну систему; • виконувати монтаж мережного обладнання та його випробування; • виконувати установку патч-панелі; • виконувати монтаж та випробування короба в мережі; • виконувати монтаж та випробування кабелю в мережі	• характеристику мережевих адаптерів, порядок встановлення та налаштування плати мережевих адаптерів; • прилади для побудови мереж: їх характеристику, класифікацію, принципи роботи та порядок підключення до мережі; • порядок проєктування і розробки структури мережі; • принцип створення мереж різної архітектури; • вибір мережевого апаратного забезпечення для бездротової мережі, створення бездротової мережі; • структурована кабельна система, склад та структура СКС; • порядок монтажу мережного обладнання та його випробування; • порядок установки патч-панелі; • порядок монтажу та випробування короба в мережі; • порядок монтажу та випробування кабелю в мережі
С.3	Встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення для роботи комп'ютерної	Уміти: • встановлювати та налагоджувати мережеві драйвера; • встановлювати та налагоджувати мережеві служби; • встановлювати та налагоджувати мережеві протоколи;	Знати: • визначення мережевого драйвера, порядок їх встановлення та налагодження; • визначення мережевої служби, порядок її встановлення та налагодження мережевих служб; • встановлення та налагодження мережевих

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
	мережі	• виконувати підключення до мережі Інтернет	протоколів
С.4	Встановлювати та налагоджувати мережеві драйвера, служби та протоколи	• Уміти: • організовувати роботу мережі на базі Windows. • організовувати мережевий друк; • Створювати та організовувати роботу з FTP-сервером; • встановлювати та налаштовувати віддалений доступ; • виконувати установку серверної ОС; • організовувати роботу мережі на базі серверної ОС	Знати: • порядок організації роботи мережі на базі Windows; • порядок організації мережевого друку; • принцип створення та роботи з FTP-сервером; • порядок створення та налаштування віддаленого доступу; • особливості серверної ОС та установку серверної ОС; • організацію роботи мережі на базі серверної ОС
С.5	Виконувати моніторинг мережевих ресурсів	Уміти: • виконувати моніторинг комп'ютерних мереж; • використовувати засоби сертифікації кабельних мереж	Знати: • визначення моніторингу комп'ютерних мереж, його особливості; • засоби моніторингу комп'ютерних мереж, їх класифікація; • визначення сертифікації кабельних мереж, її особливості; • засоби для сертифікації кабельних мереж

Трудова функція D

Проводити сервісне обслуговування та усунення несправностей ІКУ

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
D.1	Виконувати діагностику та усунення неполадок при роботі компонентів ПК	Уміти: • визначати та виправляти помилки за допомогою спеціальних програмних засобів діагностики апаратури комплексних інформаційних систем; • визначати та виправляти помилки апаратних засобів за допомогою звукових сигналів та текстових повідомлень BIOS POST; • проводити тестування стабільності роботи окремих вузлів інформаційної системи	Знати: • спеціальні програмні засоби для діагностики апаратури комплексних інформаційних систем; • способи виявлення та виправлення помилок; апаратні комплекси для діагностики обладнання; • методи тестування стабільності роботи основних компонентів ПК; причини основних помилок у роботі інформаційних систем; • стандартні команди, засоби діагностики та виправлення помилок у складі операційних систем; • симптоми неполадок материнської плати; принципи роботи BIOS POST: звукові та текстові сигнали
D.2	Виконувати діагностику та усунення неполадок при роботі периферійних пристроїв	Уміти: • проводити поточне технічне обслуговування інформаційних систем та периферійного обладнання; • проводити аналіз якості роботи периферійних пристроїв; • проводити діагностику роботи периферійних пристроїв за допомогою спеціального програмного забезпечення, встановлювати та оновлювати драйвери	Знати: • основні положення та принципи обслуговування інформаційних систем та периферійного обладнання; • засоби технічного обслуговування; інтерфейси периферійних пристроїв ПК і допоміжного обладнання; технічні умови та методи випробування комплексів інформаційних систем; • порядок та періодичність проведення технічного обслуговування

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
D.3	Здійснювати обслуговування принтерів різних типів	Уміти: • усувати дрібні неполадки в роботі устаткування, яке обслуговується; • визначати несправності простими діагностичними методами; • виконувати щомісячне профілактичне та періодичне технічне обслуговування з дотриманням технологічних вимог та безпечних методів праці	Знати: • загальні принципи роботи принтерів різних типів; • специфікацію периферійних засобів; • принципи встановлення (оновлення) драйверів та тестування принтерів різних типів; • спеціальні програмні засоби для діагностики принтерів; причини, способи виявлення та виправлення помилок у роботі принтерів різних типів

Трудова функція Е

Проводити обслуговування та ремонт апаратного забезпечення мереж

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
Е.1	Виконувати обслуговування апаратного забезпечення мереж	Уміти: - здійснювати проєктування комп'ютерної мережі; - розробляти структури локальних комп'ютерних мереж, їх окремих компонентів і методів їх взаємодії, використовуючи основні види топології локальних мереж, робочі станції та сервери; - виконувати прокладання та обтискання кабелю; - підключати мережеве обладнання	Знати: - правила безпеки праці під час монтажу мережі; - призначення, будову й особливості монтажу мережі; - етапи проєктування та створення схеми мережі; - послідовність монтажу кабелів, коробів та розеток; - технічні характеристики й умови експлуатації сучасного мережевого обладнання, що підключені до інформаційних систем; технологію обтискання кабелю; вимоги до розміщення комутаторів, маршрутизаторів та іншого обладнання в мережі; способи підключення обладнання до мережі
Е.2	Здійснювати діагностику та аналіз елементів мережі	Уміти: - використовувати мережеві аналізатори, кабельні сканери, тестери кабельних систем; - здійснювати аналіз елементів мережі за допомогою спеціального програмного забезпечення; - використовувати аналізатори протоколів; - виконувати пошук пошкодження кабельної системи;	Знати: - класифікацію та основні характеристики сучасних комп'ютерних мереж; архітектуру, топологію та протоколи, що використовуються для обміну даними в локальних мережах; - техніко-експлуатаційні характеристики; - обладнання для мережевих систем; - інструмент і технології обтискання кабелю; - технічне та інформаційне забезпечення

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
		усувати дефекти активного устаткування, перевантажень мережевих ресурсів (каналів зв'язку й серверу), помилок прикладного ПЗ	технологій і засобів діагностики; - загальні характеристики протоколів моніторингу; - програми для діагностики роботи системи; етапи комплексної діагностики комп'ютерних мереж
Е.3	Усувати неполадки в роботі апаратного забезпечення мереж	Уміти: - підбирати інструмент, прилади (обладнання) та програмне забезпечення для усунення неполадок у роботі апаратного забезпечення мереж; - виконувати прокладання, обтиск кабелів; здійснювати пошук неполадок у роботі мережевого обладнання	Знати: - загальні принципи технічного обслуговування комп'ютерних мереж; - зразки обладнання, комплектуючих, матеріалів, з яких формується комп'ютерна мережа та монтажний інструмент, що представлений на сучасному ринку; - порядок підключення та налаштування мережевих пристроїв; - процес підключення до мережі на робочій станції; - основні команди моніторингу роботи мережі; - шляхи пошуку та усунення неполадок у роботі апаратного забезпечення мереж
Е.4	Виконувати основні функції з адміністрування мереж	Уміти: - встановлювати й конфігурувати нове апаратне і програмне забезпечення; налаштовувати віддалений доступ користувачів до ресурсів мережі; - підключати основні протоколи та служби	Знати: - основи адміністрування та керування в комп'ютерних системах та мережах; - методи діагностування та адміністрування комп'ютерної мережі засобами мережевих команд (утиліт) та пакетних файлів;

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
		Інтернету; - налаштовувати облікові записи користувачів; - підтримувати інформаційну безпеку мережі; здійснювати захист даних	- способи використання мережевих команд та командних файлів для операцій мережевого адміністрування в операційних системах; - способи встановлення дискових квот; - методи підключення та налаштування мережевих служб та протоколів; принципи віддаленої роботи в комп'ютерних системах
Е.5	Здійснювати пошук та усунення неполадок у роботі програмного забезпечення мереж	Уміти: - налаштовувати мережеву операційну систему; - працювати в локальних мережах з інформацією; - підключати, встановлювати та оновлювати драйвери мережевих пристроїв; - налаштовувати програмне забезпечення для доступу до мережі Інтернет; - здійснювати пошук комп'ютерів, каталогів і файлів у локальній мережі; здійснювати діагностику роботи системи	Знати: - правила налаштування роботи мережевих систем в операційних системах; - рівні доступу до мережі; - способи створення облікових записів користувача та надання привілеїв; - програми-браузери та їх налаштування; - провайдери та служби мережі Інтернет; - поштові сервіси; - дії для оновлення драйверів периферійних та мережевих пристроїв; - етапи резервного копіювання окремих файлів, драйверів; - програми для діагностики роботи системи; - правила ведення моніторингу та визначення неполадок комп'ютерної системи

Трудова функція F

Забезпечувати інформаційну безпеку ІКС

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
F.1	Виконувати організацію безпеки в ОС	Уміти: • встановлювати сервісні програми; • створювати, відновлювати файли з резервованих копій; • здійснювати відновлення видалених та пошкоджених розділів та файлів; • використовувати програми емуляції оптичних дисків; • налаштовувати розмежування доступу; • виконувати ідентифікацію та автентифікацію	Знати: • методи захисту та безпечної роботи в мережах; • порядок установлення сервісних програм; • адміністративні заходи захисту; • методи розмежування доступу; • процеси ідентифікації та автентифікації; • способи керування політикою безпеки; • криптографічні функції; • методи забезпечення цілісності даних; • організацію антивірусного захисту
F.2	Встановлювати та налаштовувати антивірусні програми	Уміти: • інсталювати та налаштовувати програми для антивірусного захисту; • здійснювати оновлення антивірусних баз з Інтернету та локального каталогу; • забезпечувати захист інформації	Знати: • види загроз та рівні небезпеки інформаційних систем; • основні поняття, ознаки діяльності вірусів на комп'ютері; • види та типи вірусів; • методи попередження зараження вірусами; • способи захисту інформації в інформаційних системах; • популярні антивірусні пакети та їх особливості; • порядок встановлення та налагодження антивірусного програмного забезпечення
F.3	Виконувати керування	Уміти: • виконувати адміністрування та керування	Знати: • основи адміністрування та керування в

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
	правами доступу користувачів	в комп'ютерних системах та мережах; - налаштовувати облікові записи користувачів та надавати привілеї; - виконувати керування ідентифікацією в мережі	комп'ютерних системах та мережах; - правила налаштування облікових записів користувача та надання привілеїв; - способи керування ідентифікацією в мережі; - прості засоби загального доступу; - необхідність примусового застосування облікового запису гостя
F.4	Здійснювати спільну роботи над документами	Уміти: - створювати головний та вкладений документ; - складати головний документ з існуючих документів; - редагувати документ у режимі запису виправлень; - використовувати примітки рецензування документа	Знати: - процес створення головного і вкладених документів; - методи перетворення існуючого документа на головний; - операції з вкладеними документами; параметри та організацію спільного доступу до робочої книги; - режими доступу до бази даних; - призначення та використання пароля бази даних; основи організації спільного доступу до бази даних
F.5	Використовувати сучасні методи захисту інформації	Уміти: - контролювати доступ шляхом ідентифікації і аутентифікації користувачів; - застосовувати шифрування й ідентифікування даних під час передачі та зберігання; - здійснювати захист даних криптографічними засобами; - використовувати спеціальне програмне забезпечення для захисту даних	Знати: - проблеми захисту інформації в сучасних інформаційних системах; - види комп'ютерних злочинів; - причини поширення комп'ютерної злочинності; - поняття і класифікацію комп'ютерних вірусів; засоби захисту інформації; - методи криптографічного захисту; - методи біометричного захисту інформації

Трудова функція G

Читати технічні схеми та проекти, здійснювати модернізацію та оптимізацію ІКС

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
G.1	Використовувати довідкову інформацію при роботі з ІКС	Уміти: - працювати з довідкою ОС; - використовувати політику віддаленого доступу, налаштовувати роботу автономного захисника Windows	Знати: - способи отримання довідки ОС, методи підтримки через Інтернет; - автономні засоби підтримки; - роботу технічної підтримки Microsoft; - способи надання довідки віддаленому користувачеві
G.2	Читати системи і креслення	Уміти: - працювати з різними видами технічної документації, інструкціями з експлуатації та обслуговування; - читати різнотипні креслення та схеми; - складати різнотипні креслення та схеми за допомогою ПЗ; - складати дефектні відомості на різні види ремонту	Знати: - технічні умови випробування окремих блоків різних пристроїв; - методи випробування окремих блоків різних пристроїв; - види технічної (технологічної) документації відповідно з ЄСКД (ЄСТД); - види електричних схем та збірних креслень; - принципи формування електричних схем різних видів та збірних креслень
G.3	Здійснювати модернізацію апаратної та програмної складової ПК	Уміти: - замінювати деталі, вузли, блоки в ПК різного типу; - здійснювати модернізацію основних вузлів ПК; - контролювати коректну роботу програмного забезпечення та проводити його модернізацію; - оновлювати драйвери периферійних	Знати: - архітектуру обчислювальних машин, що обслуговує; - особливості експлуатації та модернізації програмних засобів; - можливості модернізації програмного забезпечення інформаційної системи; - принципи роботи сервісного програмного забезпечення для виявлення конфліктів у роботі

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
		пристроїв та інше спеціальне програмне забезпечення; • використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для виявлення можливих конфліктів у роботі апаратного забезпечення	пристроїв; • принципи захисту програмного забезпечення; • спеціальне програмне забезпечення для коректної роботи периферійного обладнання; • правила сумісності програмного забезпечення, що використовується в інформаційних системах
G.4	Виконувати модернізацію та оптимізацію комп'ютерних мереж	Уміти: • використовувати вбудовані засоби моніторингу й аналізу мереж; • налаштовувати обладнання для діагностики та сертифікації мереж; • здійснювати пошук та усунення непрацездатних вузлів та елементів мереж; • виконувати модернізацію точок доступу мережі	Знати: • убудовані засоби моніторингу й аналізу мереж; • аналізатори протоколів та їх технічні характеристики; • обладнання для діагностики та сертифікації мереж; • класифікацію засобів моніторингу й аналізу мереж; • методи модернізації та пошуку непрацездатних вузлів та елементів мереж; • засоби і способи визначення швидкодії мережі; • методи виявлення джерела впливу на швидкодію мережі; • причини помилок журналу подій; • проблеми, що виникають при широкомовленні

Трудова функція Н

Проектувати та встановлювати системи безпеки та зв'язку

Код	Трудові дії	Необхідні уміння	Необхідні знання
Н.1	Проектувати і встановлювати системи відеоспостереження	Уміти: • проектувати систему відеоспостереження; • здійснювати монтаж та діагностику систем відеоспостереження; • виконувати технічне обслуговування зовнішнього, внутрішнього та прихованого відеоспостереження	Знати: • складові частини системи відеоспостереження; • основні принципи побудови системи відеоспостереження; • складові елементи системи, їх технічні характеристики та сумісність елементів конфігурації; • можливості функції відеоаналітики
Н.2	Проектувати і встановлювати міні-АТС	Уміти: • виконувати монтаж міні-АТС; • читати технічні схеми та проекти	Знати: • основні параметри та характеристики міні-АТС; • види й типи міні-АТС; • архітектуру особливо складних міні-АТС; • класифікацію міні-АТС за умовами програмування та використовуваної елементної бази; • послідовність монтажу міні-АТС
Н.3	Налаштування міні-АТС	Уміти: • виконувати налаштування роботи міні-АТС; • здійснювати пусконаладжувальні роботи при роботі міні-АТС	Знати: • пусконаладжувальні роботи при роботі з міні-АТС; • сумісність елементів міні-АТС

6. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу

Код	Трудові функції	Необхідні предмети праці	Необхідні засоби праці
А	Конфігурування, збір та підготовка компонентів ПК до роботи	Викрутка Пензлик для чистки системного блоку Антистатичний браслет	ПК Системна плата Процесор Планка оперативної пам'яті Флешка SSD-накопичувач Відеоплата Аудіоплата Блок живлення Шлейфи Дисководи оптичних дисків Мережева карта Зовнішній жорсткий диск Програмне забезпечення ОС Кабель для підключення блоку живлення
В	Підготовка до роботи периферійних пристроїв	Набір викруток Тестер для перевірки кабелю Інструмент для обтиснення конекторів Тестер для перевірки напруги Програмне забезпечення	Монітор Клавіатура Миша Принтер Модем Колонки Сканер Багатофункціональний пристрій Блок безперебійного живлення Мережевий фільтр Кабелі для підключення периферійних пристроїв
С	Конфігурування,	Інструмент обтиску коаксіального	Коаксіальний кабель, вита пара, оптиковолоконний

	монтаж та налаштування комп'ютерних мереж	кабелю Інструмент обтиску витой пари Інструмент обтиску оптоволоконного кабелю Тестер для перевірки кабелю Зварювальний апарат для зварювання оптоволоконного кабелю Кабель-тестер Система сертифікації кабелю Викрутки	кабель Плати мережевих адаптерів Концентратор (hub) Комутатор Маршрутизатор Трансивер Конектори Патч-панель
D	Сервісне обслуговування та усунення несправностей інформаційно-комунікаційного устаткування	Тестер для перевірки кабелю Тестер для перевірки напруги (компактний мультиметр) Набір інструментів для обслуговування локальних мереж Інструмент для обтиснення конекторів Тестер для перевірки блоків живлення Програматор принтерів Програмне забезпечення Комплект викруток Комплект кабелів Конектори Пилососи для чистки ПК	ПК Принтер Багатофункціональний пристрій Сканер Мультимедійний комплекс Флешносії Маршрутизатор Комутатор Цифрова камера Вебкамери Фарби для різних типів принтерів Тонери для принтерів
E	Обслуговування та ремонт апаратного забезпечення мереж	Тестер для перевірки кабелю Тестер для перевірки напруги (компактний мультиметр) Набір інструментів для обслуговування локальних мереж Інструмент для обтиснення конекторів Програматор принтерів	ПК Принтер Мультимедійний комплекс Флешносії Маршрутизатор Комутатор

		Програмне забезпечення Комплект викруток Комплект кабелів Конектори	
F	Інформаційна безпека ІКС	Тестер для перевірки кабелю Тестер для перевірки напруги (компактний мультиметр) Набір інструментів для обслуговування локальних мереж Інструмент для обтиснення конекторів Тестер для перевірки блоків живлення Програматор принтерів Програмне забезпечення Комплект викруток Комплект кабелів Конектори	ПК Принтер Багатофункціональний пристрій Сканер Мультимедійний комплекс Флешносії Маршрутизатор Комутатор Цифрова камера Веб-камери
G	Читання технічних схем та проєктів, модернізації та оптимізації ІКС	Тестер для перевірки кабелю Тестер для перевірки напруги (компактний мультиметр) Набір інструментів для обслуговування локальних мереж Інструмент для обтиснення конекторів Тестер для перевірки блоків живлення Програматор принтерів Програмне забезпечення Комплект викруток Комплект кабелів Конектори	ПК Принтер Багатофункціональний пристрій Сканер Мультимедійний комплекс Флешносії Маршрутизатор Комутатор Цифрова камера
H	Системи безпеки і зв'язку	Тестер для перевірки кабелю Тестер для перевірки напруги	ПК Принтер

	(компактний мультиметр) Набір інструментів для обслуговування локальних мереж Інструмент для обтиснення конекторів Тестер для перевірки блоків живлення Програматор принтерів Програмне забезпечення Комплект викруток Комплект кабелів Конектори Кабеля живлення Монтажний комплект	Багатофункціональний пристрій Сканер Мультимедійний комплекс Флешносії Маршрутизатор Комутатор Цифрова камера Веб-камери Камера відеоспостереження Монітор Об'єктив Відеореєстратор
--	---	--

7. Технічні характеристики стандарту

5.1. Розробники професійного стандарту:

Сумська філія ПАТ «Укртелеком»,

ФОРТ Городецкий А.Ю.,

комп'ютерна мережа «HomeNet»,

ФОП Філіпченко А.Д.,

Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Сумській області,

Державний професійно-технічний навчальний заклад «Роменське вище

професійне училище»,

Державний навчальний заклад «Сумський хіміко-технологічний центр

професійно-технічної освіти»

5.2. Організація, що затвердила професійний стандарт (галузева рада, ФРУ):

5.3. Номер стандарту

5.4. Дата затвердження стандарту

5.5. Дата наступного перегляду стандарту

5.6. Аркуш реєстрації змін професійного стандарту

[illegible]

