

**Міністерство освіти і науки України**

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО** |
| **Наказ Міністерства освіти**  **і науки України** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 р. №\_\_\_\_\_** |

***Державний освітній стандарт***

**7129.F.43.29-2024**

*(позначення стандарту)*

**Професія:** Монтажник систем утеплення будівель

**Код:** 7129

**Професійна кваліфікація:**

монтажник систем утеплення будівель

**Освітня кваліфікація:** кваліфікований робітник

**Рівень освітньої кваліфікації:**

базовий (другий) - монтажник систем утеплення будівель

***Видання офіційне***

***Київ – 2024***

**Відомості про авторський колектив розробників**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Валентина БОНДАРЧУК | директор Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Рівненській області |
| 2. | Любов АНДРОЩУК | методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Рівненській області |
| 3. | Олена НИЖНИК | методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Рівненській області |
| 4. | Тарас МЕЛЬНИК | майстер виробничого навчання Державного навчального закладу «Здолбунівське вище професійне училище залізничного транспорту» |
| 5. | Анатолій КОЛОМИС | виконавець робіт приватної виробничо-комерційної фірми «Фіалка», м. Рівне |
| 6. | Віталій САШКО | заступник директора Вищого професійного училища № 22 м. Сарни |
| 7. | Марія БОРИСЮК | майстер виробничого навчання Вищого професійного училища № 22 м. Сарни |
| 8. | Віктор СИДОРЧУК | директор Дочірнього підприємства «Будсервіс» Товариства з обмеженою відповідальністю «Сарниагробуд» |
| 9. | Дмитро КРЕТ | інженер з охорони праці Квасилівського професійного ліцею |
| 10. | Богдан ФАЙФУРА | директор Приватного підприємства «ІБК «ДЕДАЛ»,  м. Рівне |
| 11. | Віталій ПОХИЛЮК | викладач спеціальних дисциплін Вищого професійного училища № 1 м. Рівне |
| 12. | Олександр ДЕМЕДЮК | майстер виробничого навчання Вищого професійного училища № 1 м. Рівне |
| 13. | Ірина СКІБЧИК | головний інженер проєктів Товариства з обмеженою відповідальністю «Проектно-виробнича фірма «СКС» м. Рівне |
| 14. | Валентина БЕРУТА | викладач професійно-теоретичної підготовки Державного професійно-технічного навчального закладу «Харківське вище професійне училище будівництва» |
| 15. | Світлана ЧЕРЕДНИЧЕНКО | викладач спеціальних дисциплін Державного навчального закладу «Вище професійне училище № 2 м. Херсона» |
| 16. | Емілія ПЕЛІХОВСЬКА | майстер виробничого навчання Вищого професійного училища № 4 м. Хмельницький |
| 17. | Юрій ГАБАЙ | директор Товариства з обмеженою відповідальністю «Фасад Альянс», м. Хмельницький |
| 18. | Валентин ВАРАВА | викладач спеціальних дисциплін Державного професійно-технічного навчального закладу «Чернігівський професійний будівельний ліцей» |
| 19. | Микола МОГИЛЬНИЦЬКИЙ | методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Чернігівській області |

**І. Загальні положення щодо виконання стандарту**

Державний освітній стандарт (далі – Стандарт) з професії 7129 «Монтажник систем утеплення будівель» розроблено відповідно до:

законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про зайнятість населення», «Про організації роботодавців, їх об’єднання, права і гарантії їх діяльності»;

Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 р. № 630;

Державного стандарту професійної (професійно-технічної) освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 року № 1077;

Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів професійної (професійно-технічної) освіти за компетентнісним підходом, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 17 лютого 2021 р. № 216;

Професійного стандарту«Монтажник систем утеплення будівель», затвердженого Постановою Президії ЦК Профспілки працівників будівництва і  
промисловості будівельних матеріалів України 03.11.2022р. № П-05-05Г;

Рамкової програми ЄС щодо оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, схваленої Європейським парламентом і Радою Європейського Союзу 17 січня 2018 року;

інших нормативно-правових актів.

Стандарт є обов'язковим для виконання усіма закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, які здійснюють (забезпечують) підготовку, перепідготовку, підвищення кваліфікації кваліфікованих робітників та видають документи встановленого зразка за цією професією.

**Державний освітній стандарт містить:**

титульну сторінку;

відомості про авторський колектив розробників;

загальні положення щодо виконання Стандарту;

вимоги до результатів навчання, що містять перелік ключових компетентностей за професією та їх опис; загальні компетентності (знання та вміння) за професією; перелік результатів навчання та їх зміст;

орієнтовний перелік основних засобів навчання.

Структурування змісту Стандарту базується на компетентнісному підході, що передбачає формування і розвиток у здобувача освіти ключових, загальних та професійних компетентностей.

Ключові компетентності дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію.

Ключові компетентності набуваються впродовж строку освітньої програми та можуть розвиватися у процесі навчання протягом усього життя шляхом формального, неформального та інформального навчання.

Професійні компетентності визначають здатність особи в межах повноважень застосовувати спеціальні знання, уміння та навички, виявляти відповідні моральні та ділові якості для належного виконання встановлених завдань і обов’язків, навчання, професійного та особистісного розвитку.

Результати навчання за цим стандартом формуються на основі переліку ключових і професійних компетентностей та їх опису.

**Освітній рівень вступника**: базова або повна загальна середня освіта.

**Види професійної підготовки:**

Підготовка кваліфікованих робітників за професією 7129 «Монтажник систем утеплення будівель» може проводитися за такими видами: первинна професійна підготовка, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовка, підвищення кваліфікації без присвоєння нового рівня освіти.

**Первинна професійна підготовка** за професією 7129 «Монтажник систем утеплення будівель» передбачає здобуття особою 1-4 результатів навчання, що визначені Стандартом.

Стандартом визначено загальні компетентності (знання та вміння) для професії, що в повному обсязі включаються до змісту першого результату навчання при первинній професійній підготовці.

До першого результату навчання при первинній професійній підготовці включаються такі ключові компетентності як комунікативна компетентність, цифрова компетентність, особистісна, соціальна й навчальна компетентність, громадянсько-правова компетентність. Математична компетентність та компетентність в технологіях та інженерії включається до першого та другого результатів навчання; екологічна та енергоефективна – до першого та третього результатів навчання. Підприємницьку компетентність рекомендовано формувати на завершальному етапі освітньої програми.

Стандарт встановлює максимально допустиму кількість годин при первинній професійній підготовці для досягнення результатів навчання. Кількість годин для кожного окремого результату навчання визначається освітньою програмою закладу освіти.

**Професійне (професійно-технічне) навчання** за професією 7129 «Монтажник систем утеплення будівель» з присвоєнням професійної кваліфікації за професією передбачає здобуття особою 1-4 результатів навчання, що визначені Стандартом для первинної професійної підготовки.

**Перепідготовка** з інших професійз присвоєнням професійної кваліфікації «Монтажник систем утеплення будівель» передбачає здобуття особою 1-4 результатів навчання, що визначені Стандартом для первинної професійної підготовки.

Загальні компетентності (знання та вміння), перелік та зміст ключових компетентностей при проведенні професійно-технічного навчання або перепідготовки визначається освітньою програмою в залежності від наявності в особи документів про освіту чи присвоєння кваліфікації, набутого досвіду (неформальна чи інформальна освіта).

Тривалість професійної підготовки встановлюється відповідно до освітньої програми залежно від виду підготовки та визначається робочим навчальним планом.

При організації перепідготовки, професійно-технічного навчання або навчанні на виробництві строк професійного навчання може бути скороченим за результатами вхідного контролю. Вхідний контроль знань, умінь та навичок здійснюється відповідно до законодавства.

Перепідготовка може проводитись як з технологічно суміжних, так і з інших професій.

Професійно-технічне навчання може проводитись за частковими кваліфікаціями (у разі навчання для виконання окремих видів робіт за професією).

**Підвищення кваліфікації** без присвоєння професійної кваліфікації проводиться згідно з вимогами законодавства та за потреби підприємства не рідше одного разу на два роки, що визначено пунктом 2.3. професійного стандарту.

Стандарт за професією 7129 «Монтажник систем утеплення будівель» є основою для розроблення освітніх програм закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють первинну професійну підготовку, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовку та підвищення кваліфікації робітників.

Освітня програма може включати додаткові компетентності (за потреби), регіональний компонент, предмети за вибором здобувача освіти.

Навчальний час здобувача освіти визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання освітніх програм закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Навчальний (робочий) час здобувача освіти в період проходження виробничої практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації згідно із законодавством.

Розподіл навчального навантаження визначається робочим навчальним планом залежно від освітньої програми та містить теоретичну та практичну підготовки, консультації, кваліфікаційну атестацію.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, навчально-виробничих дільницях та безпосередньо на робочих місцях підприємств, установ, організацій.

Робочі навчальні плани розробляються самостійно закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників, погоджуються із роботодавцями, замовниками робітничих кадрів, навчально (науково) -методичними центрами (кабінетами) професійно-технічної освіти та затверджуються регіональними органами управління освітою.

Орієнтовний перелік основних засобів навчання за професією визначено відповідно до вимог професійного стандарту та використовується закладом освіти відповідно до освітньої програми. Додатково заклад освіти формує перелік навчального обладнання для досягнення відповідних результатів навчання.

Після успішного завершення освітньої програми проводиться державна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей та визначається параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє». Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинних нормативно-правових актів.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти організовують та здійснюють періодичний контроль знань, умінь та навичок здобувачів освіти, їхню кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їхніх організацій та об’єднань можуть долучатися до проведення контролю знань, умінь та навичок здобувачів освіти та безпосередньо беруть участь у кваліфікаційній атестації.

Після завершення навчання кожен здобувач освіти повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені Стандартом, технологічними умовами й нормами, встановленими в галузі.

**Навчання з охорони праці** проводиться відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів з питань охорони праці.

Питання з охорони праці, що стосуються технологічного виконання робіт, застосування матеріалів, обладнання чи інструментів, включаються до робочих навчальних програм.

До самостійного виконання робіт здобувачі освіти допускаються лише після навчання й перевірки знань з охорони праці.

**Порядок присвоєння професійних кваліфікацій та видача відповідних документів.**

Порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння професійної (часткової професійної) кваліфікації особам, які здобувають професійну (професійно-технічну) освіту, встановлюється відповідно до чинного законодавства.

Кваліфікаційна атестація здобувачів освіти здійснюється закладом професійної (професійно-технічної) освіти за участю представників підприємств, установ, організацій-замовників підготовки кадрів після кожного опанування відповідної професійної кваліфікації та після закінчення повного курсу навчання.

Кваліфікаційна пробна робота – визначення відповідного рівня практичних умінь і навичок здобувача професійної (професійно-технічної) освіти за відповідною професійною кваліфікацією згідно вимог професійного стандарту.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, потреб роботодавців, галузі, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються закладом професійної (професійно-технічної) освіти разом з роботодавцями.

Порядок проведення кваліфікаційної атестації здобувачів освіти та присвоєння їм кваліфікації визначається центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері трудових відносин, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки.

Здобувачу освіти, який при первинній професійній підготовці опанував відповідну освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» та видається диплом кваліфікованого робітника державного зразка.

Особі, яка при перепідготовці, професійному (професійно-технічному) навчанні або підвищенні кваліфікації опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про присвоєння професійної кваліфікації.

При професійному (професійно-технічному) навчанні за частковими кваліфікаціями (у разі здобуття особою частини компетентностей, визначених стандартом, чи навчання для виконання окремих видів робіт за професією) заклад освіти може видавати документи власного зразка.

**Сфера професійної діяльності**:

КВЕД ДК 009:2010

Секція F Будівництво

Розділ 41 Будівництво будівель

Група 41.2 Будівництво житлових і нежитлових будівель

Клас 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель

Розділ 43 Спеціалізовані будівельні роботи

Група 43.2 Електромонтажні, водопровідні та інші будівельно-монтажні роботи

Клас 43.29 Інші будівельно-монтажні роботи.

**Умовні позначення:**

КК – ключова компетентність.

ПК – професійна компетентність.

РН – результат навчання.

**ІІ. Вимоги до результатів навчання**

**2.1. Перелік та опис ключових компетентностей за професією**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Умовне**  **позначення** | **Ключові компетентності** | **Опис компетентності** | |
| **Знати** | **Уміти** |
| КК1 | **Комунікативна компетентність** | правила професійної етики та спілкування;  види документів у професійній діяльності;  правила створення документів;  правила ведення документації  професійну лексику та термінологію. | складати документи;  вести професійну документацію;  використовувати комунікаційні навички щодо виконання робіт;  спілкуватися з керівництвом;  спілкуватися з колегами та клієнтами. |
| КК2 | **Математична компетентність та компетентність в технологіях та інженерії** | правила математичних розрахунків у професійній діяльності;  основи креслення;  креслярські інструменти, приладдя та матеріали;  правила оформлення креслень;  типи ліній та умовні позначення, написи на кресленнях;  основні відомості про креслярські шрифти;  поняття масштабності та методи проекціювання;  способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення;  геометричні побудови в кресленні, види проекцій;  поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення; складальне креслення, його призначення;  основи будівельного креслення;  читання і виконання креслень фасадів, планів і розрізів будівель. | володіти способами графічного зображення деталей: малюнком, ескізом і кресленням;  володіти прийомами геометричних побудов у кресленні та під час розмічання;  читати креслення планів, фасадів і розрізів будівель;  читати і виконувати загальні будівельні креслення;  виконувати перспективні зображення будівельних об’єктів;  визначати об’єми робіт за кресленнями;  виконувати розрахунки та визначати об’єми виконання робіт;  визначати кількість необхідного матеріалу для виконання робіт; визначати вартість робіт. |
| КК3 | **Цифрова компетентність** | інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування;  основи обробки інформації, пов’язаної із зображеннями, різновиди комп’ютерної графіки;  способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації. | використовувати інформаційно-комунікаційні засоби;  здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження;  працювати на персональному комп’ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов’язків. |
| КК4 | **Особистісна, соціальна й навчальна компетентність** | поняття особистості, риси характеру, темперамент;  типи поведінки людей,  особливості роботи в команді,  причини та способи розв’язання конфліктних ситуацій у колективі. | працювати в команді;  відповідально ставитися до професійної діяльності;  самостійно приймати рішення;  діяти в нестандартних ситуаціях;  планувати трудову діяльність;  знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок;  визначати навчальні цілі та способи їх досягнення;  оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя;  використовувати професійну лексику та термінологію; запобігати виникненню конфліктних ситуацій. |
| КК5 | **Громадянсько-правова компетентність** | основні трудові права та обов’язки працівників;  положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту);  соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві;  підстави припинення трудового договору (контракту);  щорічні та додаткові відпустки;  способи вирішення трудових спорів. | орієнтуватися в основах трудового законодавства; відстоювати власні трудові права. |
| КК6 | **Екологічна та енергоефективна компетентність** | основи енергоефективності;  способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів в професійній діяльності та побуті;  основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів;  способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті;  фізико-механічні характеристики систем теплоізоляції;  розподіл теплових потоків. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали;  аналізувати ефективність найбільш поширених  систем теплоізоляції. |
| КК7 | **Підприємницька компетентність** | положення основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність;  основні принципи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи;  суть і функції будівельного ринку та його структуру; будівництво в системі ринкових відносин;  основні фактори впливу держави на економіку; технології розробки бізнес-планів. | орієнтуватися в нормативно-правових документах;  розробляти бізнес-плани. |

**2.2. Загальні компетентності (знання та вміння) за професією**

|  |  |
| --- | --- |
| **Знати:**  загальні відомості про професію та професійну діяльність;  основні види небезпек та пов’язані з ними ризики під час виконання професійних обов’язків;  основні нормативні акти у професійній діяльності;  загальні правила охорони праці у професійній діяльності;  загальні правила пожежної безпеки;  загальні правила електробезпеки;  загальні правила санітарії та гігієни у професійній діяльності;  причини нещасних випадків на підприємстві;  план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків;  правила та засоби надання долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. | **Уміти:**  виконувати вимоги положень, інструкцій, стандартів за професією та видами робіт;  застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності;  застосовувати загальні правила санітарії та гігієни;  застосовувати первинні засоби пожежогасіння;  діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій;  використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення виробничих, непередбачуваних природних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);  надавати долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків. |

**2.3. Перелік  результатів навчання**

**для первинної професійної підготовки**

**Професійна кваліфікація: Монтажник систем утеплення будівель**

**Максимальна кількість годин – 1250**

|  |
| --- |
| **Результати навчання** |
| **РН 1.** Утепленнязаглибленихконструкційцокольногоповерху, підвалуабо технічногопідпілля будівельі споруд |
| **РН 2.** Утепленняперекриттів,покриттів і дахів |
| **РН 3.** Утепленняфасадів при зведенні будівель і споруд |
| **РН 4.**Утепленнябудівель і спорудпритермомодернізації |

**2.4. Зміст (опис) результатів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентність** | **Знати** | **Уміти** |
| **РН 1.**  Утепленнязаглибленихконструкційцокольногоповерху, підвалуабо технічногопідпілля будівельі споруд | ПК1.  Здатність організовувати робоче місце для виконання робіт з утеплення заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд | порядок отримання завдання;  порядок проведення інструктажів з охорони праці;  вимоги нормативних документів до заглибленихконструкційцокольногоповерху, підвалуабо технічногопідпілля будівельі споруд. | отримувати від керівника або визначати самостійно завдання на виконання робіт; дотримуватися вимог охорони праці; дотримуватися вимог нормативних документів до заглибленихконструкційцокольногоповерху, підвалуабо технічногопідпілля будівельі споруд. |
| КК1.  Комунікативна компетентність | види документів у професійній діяльності;  правила створення документів;  правила ведення документації;  правила професійної етики та спілкування;  професійну лексику та термінологію, канали та способи комунікацій, етику ділового спілкування. | складати документи;  вести документацію;  використовувати комунікаційні навички щодо виконання робіт; спілкуватися з керівництвом;  спілкуватися з колегами та клієнтами. |
| КК2.  Математична компетентність та компетентність в технологіях та інженерії | правила математичних розрахунків у професійній діяльності;  основи креслення;  креслярські інструменти, приладдя та матеріали;  правила оформлення креслень;  типи ліній та умовні позначення, написи на кресленнях;  основні відомості про креслярські шрифти;  поняття масштабності та методи проекціювання;  способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення;  геометричні побудови в кресленні, види проекцій;  поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення;  складальне креслення, його призначення;  основи будівельного креслення;  читання і виконання креслень фасадів, планів і розрізів будівель. | володіти способами графічного зображення деталей: малюнком, ескізом і кресленням;  володіти прийомами геометричних побудов у кресленні та під час розмічання;  читати креслення планів, фасадів і розрізів будівель;  читати і виконувати загальні будівельні креслення;  виконувати перспективні зображення будівельних об’єктів;  визначати об’єми робіт за кресленнями;  виконувати розрахунки та визначати об’єми виконання робіт;  визначати кількість необхідного матеріалу для виконання робіт; визначати вартість робіт. |
| КК3. Цифрова компетентність | інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування;  основи обробки інформації, пов’язаної із зображеннями, різновиди комп’ютерної графіки;  способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації. | використовувати інформаційно-комунікаційні засоби;  здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження;  працювати на персональному комп’ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов’язків. |
| КК4.Особистісна, соціальна й навчальна компетентність | поняття особистості, риси характеру,  темперамент;  типи поведінки людей,  особливості роботи в команді;  причини та способи розв’язання конфліктних ситуацій у колективі. | працювати в команді;  відповідально ставитися до професійної діяльності;  самостійно приймати рішення;  діяти в нестандартних ситуаціях;  оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя;  використовувати професійну лексику та термінологію; запобігати виникненню конфліктних ситуацій. |
| КК5. Громадянсько-правова компетентність | основні трудові права та обов’язки працівників;  положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту);  соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві;  підстави припинення трудового договору (контракту);  щорічні та додаткові відпустки;  способи вирішення трудових спорів. | орієнтуватися в основах трудового законодавства; відстоювати власні трудові права. |
| КК6. Екологічна та енергоефективна компетентність | основи енергоефективності;  способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів в професійній діяльності та в побуті;  основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів;  способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті;  фізико-механічні характеристики систем теплоізоляції;  розподіл теплових потоків. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали;  аналізувати ефективність найбільш поширених систем теплоізоляції. |
|  | ПК2.  Здатність формувати комплект матеріалів, підбирати інструменти, обладнання та устаткування для утеплення заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд | види та характеристики матеріалів для утеплення заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд та умови зберігання;  розрахунок кількості та вартості матеріалів; норми часу та норми виробітку при виконанні робіт;  види та характеристики інструменту, обладнання та устаткування;  правила експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту, обладнання та устаткування. | перевіряти необхідні матеріали для утеплення заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд; визначати кількість та вартість матеріалів;  забезпечувати вчасне виконання робіт; комплектувати набір інструментів, обладнання та устаткування; дотримуватися правил експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту, обладнання та устаткування. |
| ПК3.  Здатність виконувати підготовку поверхонь заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд | основні відомості про риштування, помости, ручні та механічні лебідки, колиски;  основні види, призначення та правила користування ручним, механізованим, пневматичним, електричним інструментом, монтажними пристроями, устаткуванням, механізмами;  правила огляду і перевірки поверхонь основ, що підлягають утепленню;  способи очищення поверхонь основ; технологію ґрунтування поверхонь основ;  технологію вирівнювання поверхонь основ;  вимоги до якості підготовлених поверхонь. | організовувати робоче місце;  використовувати засоби безпеки праці та індивідуального захисту;  підбирати та використовувати ручний, механізований, електричний інструмент;  очищати поверхні основ під утеплення від забруднень, оздоблювальних шарів, що втратили щеплення з основою, напливів бетону і розчину та фарб; розчищати тріщини,  вибоїни;  ґрунтувати поверхні основ;  вирівнювати поверхні основ відповідними розчиновими сумішами; виконувати додаткові операції з герметизації, гідроізоляції і гідрофобізації поверхонь основ заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд; контролювати якість виконаних робіт. |
|  | ПК4.  Здатність виконувати утеплення заглиблених конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд | вимоги нормативних документів щодо утеплення огороджуючих конструкцій;  технічні параметри оптимальних умов експлуатації теплоізоляції будівель;  способи та методи оцінювання стану системи утеплення;  причини руйнування системи теплоізоляції;  основні види дефектів теплоізоляції та способи їх усунення;  конструктивні схеми утеплення підвальної частини будинку; особливості закріплення утеплювача на конструкціях цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд. | застосовувати технічні параметри теплоізоляційних матеріалів;  використовувати теплотехнічні показники огороджуючих конструкцій будівель;  підібрати теплоізоляційний матеріал для утеплення будівель;  оцінювати стан системи утеплення будівель;  визначати та усувати причини руйнування системи теплоізоляції будівель;  визначати основні види дефектів теплоізоляції та способи їх усунення;  закріплювати утеплювач до конструкцій цокольного поверху, підвалу або технічного підпілля будівель і споруд; організовувати робоче місце під час виконання робіт; користуватися відповідними інструментами, пристроями та обладнаннями при виконанні робіт; використовувати засоби безпеки праці та індивідуального захисту. |
| ПК 5.  Здатність володіти основами будівельного креслення | лінії креслення, написи на кресленнях;  прикладні геометричні побудови;  креслення у прямокутних проекціях;  аксонометричні проекції, креслення в аксонометричних проекціях;  зображення (вигляди, перерізи і розрізи);  робочі креслення деталей;  загальні відомості про будівельні креслення;  розріз будинку;  план будинку;  основні відомості про складальні креслення і кінематичні схеми. | читати креслення планів, фасадів і розрізів будівель;  читати і виконувати загальні будівельні креслення;  виконувати перспективні зображення будівельних об’єктів;  визначати об’єми робіт за кресленнями. |
| ПК 6.  Здатність володіти основами матеріалознавства | загальні відомості про матеріали, які використовуються під час виконання робіт з монтажу систем утеплення огороджуючих конструкцій будівель;  сучасні вимоги до якості будівельної продукції;  класифікацію і стандартизацію будівельних матеріалів, які застосовуються при виконанні робіт з утеплення фасадів та їх декоративного опорядження;  види покриттів для опорядження утепленого фасаду: декоративні тонкошарові штукатурки;  види облицювальних матеріалів для опорядження утеплених фасадів;  матеріали для утеплення будівель за низьких температур. | аналізувати споживчі характеристики матеріалів для влаштування систем теплоізоляції. |
| ПК 7.  Здатність володіти основами електротехніки | перспективні напрямки використання електроенергії на вдосконаленні будівельних технологій, автоматизації та механізації виробничих процесів;  основні закони електричного струму;  електровимірювальні прилади і електричні виміри;  електрообладнання будівельного майданчика;  електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі;  системи автоматичного керування;  виробництво, розподіл та споживання електричної енергії; основні відомості про електробезпеку;  електричні засоби захисту на будівництві;  електричні машини змінного струму;  електричне освітлення на будівельних майданчиках. | раціонально використовувати електроенергію;  використовувати засоби безпеки праці та індивідуального захисту;  безпечно виконувати роботи;  користуватися переносним освітленням та переносними ліхтарями;  використовувати електричні машини змінного струму;  використовувати електричне освітлення на будівельних майданчиках. |
| **РН 2.**  Утеплення фасадів при зведенні будівель і споруд | ПК1.  Здатність організовувати робоче місце для виконання робіт з утеплення фасадів при зведенні будівель і споруд | ключові положення регламентуючих документів щодо фасадної теплоізоляції будівель і споруд;  основи нормативно-правових актів у сфері охорони праці, виробничої санітарії та гігієни праці, вимоги сучасних державних будівельних норм (ДБН);  порядок організації робочого місця під час утеплення фасадів при зведенні будівель і споруд;  види інструктажів з охорони праці, порядок їх проведення. | дотримуватися ключових положень регламентуючих документів щодо фасадної теплоізоляції будівель і споруд;  аналізувати шкідливі виробничі фактори, їх вплив на здоров’я, визначати гранично допустимі показники та засоби захисту від них;  організовувати робоче місце під час утеплення фасадів при зведенні будівель і споруд;  дотримуватися вимог з охорони праці. |
| ПК 2.  Здатність формувати комплект матеріалів,підбирати інструменти, обладнання таустаткування для утеплення фасадів при зведенні будівель і споруд | види та характеристики сучасних будівельних матеріалів для влаштування систем та теплоізоляції; асортимент продукції провідних компаній-виробників будівельних матеріалів на ринку України, що відповідають сучасним вимогам до якості будівельної продукції;  види засобів підмощування: риштування, самопідіймальні помости, пересувні вишки, колиски; інвентарні засоби підмощування (легкі збірно-розбірні помости, різновисотні столики);  технологію монтажу риштувань (клинохомутового типу, трубчастих безболтових, підвісних струнних, рамних інвентарних, модульних тощо);  правила безпечної роботи на риштуваннях, підмостках, драбинах, автомобільних підіймачах тощо;  порядок розрахунку кількості та вартості матеріалів для утеплення фасадів будівель і споруд;  норми часу та норми виробітку при виконанні утеплення фасадів будівель і споруд;  прилади, інструменти і пристрої, що використовуються;  правила користування ручним, механізованим, пневматичним, електричним інструментом;  правила використання промислових пилососів;  правила використання інструменту для свердління отворів;  правила використання інструменту для різання торців профілів;  правила експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту, обладнання та устаткування. | аналізувати споживчі характеристики та якість матеріалів для влаштування систем теплоізоляції, проводити підбір матеріалів залежно від місця розташування об’єкту;  комплектувати інвентарні риштування: клинохомутового типу, трубчастих безболтових, рамних, модульних;  виконувати монтаж риштувань клинохомутового типу, драбини, тримача настилу, опорного костиля з опорною пластиною та регулювальної п’ятки;  виконувати монтаж трубчастих безболтових риштувань з опор, прогонів, поперечок, поруччя та дерев’яного настилу;  виконувати монтаж рамних риштувань із системи вертикальних поперечних рам, підйомних башмаків, прогонів та щитів настилу;  виконувати монтаж модульних риштувань;  використовувати риштування усередині і зовні будинку;  переміщувати риштування;  блокувати риштування під час роботи;  безпечно виконувати роботи;  контролювати якість виконаних робіт;  визначати кількість та вартість матеріалів для утеплення фасадів будівель і споруд;  комплектувати набір інструментів, обладнання та устаткування для виконання робіт; застосовувати механізований та ручний інструмент за призначенням;  дотримуватися правил експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту, обладнання та устаткування. |
| ПК 3.  Здатність виконувати підготовку поверхоньфасадів при зведенні будівель і споруд | види поверхонь фасадів;  види з’єднань елементів фасадів;  правила огляду поверхні під улаштування утеплення, виявлення дефектів поверхонь;  допустимі відхилення поверхонь за вертикаллю і горизонталлю;  перевірку стану основи;  порядок видалення забруднень на поверхні конструкції за допомогою ручного інструменту;  усунення тріщин і вибоїн;  правила видалення неміцних основ, напливів бетону і розчину;  типові дефекти, які виникають при порушенні технологічної послідовності, способи їх запобігання й усунення;  правила контролю якості поверхні, яка підлягає утепленню: параметри, що контролюються; способи контролю, прилади, інструменти і пристрої, що використовуються;  технологію укріплення поверхні основи глибокопроникними водно-дисперсійними ґрунтовками; особливості підготовки поверхонь, уражених грибком, мохом, цвіллю тощо;  правила користування ручним, механізованим, пневматичним, електричним інструментом;  організацію робочого місця, правила безпечного ведення робіт. | готувати поверхні фасадів для утеплення;  готувати з’єднання для утеплення;  видаляти оздоблювальний шар, який втратив зчеплення з поверхнею огороджувальної конструкції;  видаляти напливи бетону та розчину;  розчищати тріщини, вибоїни від часток зруйнованого матеріалу;  видаляти покриття з фарб;  очищати від висолів, іржі, жирів та органічних забруднень;  обробляти тріщини розчиновою сумішшю шляхом підмазування шпателем;  усувати нерівності поверхні до 10 мм.  безпечно виконувати роботи;  контролювати якість виконаних робіт; прибирати робочі місця;  обробляти поверхню основи ґрунтувальною композицією із застосуванням механізованого інструменту;  організовувати робоче місце під час підготовки поверхонь фасадів до утеплення;  безпечно виконувати роботи. |
| ПК 4.  Здатність виконувати утеплення фасадів призведенні будівель і споруд | сучасні системи фасадної ізоляції, технологічну послідовність виконання робіт при утепленні;  переваги та недоліки теплоізоляційних фасадних систем; особливості утеплення «містків холоду», віконних та дверних прорізів, зовнішніх та внутрішніх кутів, балконів, лоджій, декоративних елементів тощо;  технологію приклеювання теплоізоляційних матеріалів;  технологію закріплення плит утеплювача дюбелями;  технологію  оздоблення кутів кутовими профілями;  технологію влаштування основного армованого гідрозахисного шару;  технологію облаштування примикань та швів між системою утеплення та віконними і дверними балконними блоками;  технологію додаткового зміцнення гідрозахисного шару армувальними елементами;  технологію фінішного опорядження систем утеплення фасадів будинків із використанням тонкошарових штукатурок і фарб;  правила контролю якості виконаних робіт;  типові дефекти та способи їх усунення;  організацію робочого місця, правила безпечного ведення робіт. | правильно обирати систему фасадної теплоізоляції в залежності від виду огороджувальних конструкцій, призначення будівлі тощо;  виконувати роботи на висоті;  виконувати утеплення «містків холоду», віконних та дверних прорізів, зовнішніх та внутрішніх кутів, балконів, лоджій, декоративних елементів тощо;  приклеювати теплоізоляційні матеріали;  закріплювати плити утеплювача дюбелями;  оздоблювати кути кутовими профілями;  влаштовувати основний армувальний гідрозахисний шар;  облаштовувати примикання та шви між системою утеплення та віконними і дверними балконними блоками;  додатково зміцнювати гідрозахисний шар армувальними елементами;  виконувати фінішне опорядження систем утеплення фасадів будинків із використанням тонкошарових штукатурок і фарб;  безпечно виконувати роботи;  контролювати якість виконаних робіт; прибирати робочі місця. |
| КК2. Математична компетентність та компетентність в технологіях та інженерії | знати правила математичних розрахунків у професійній діяльності;  основи креслення;  креслярські інструменти, приладдя та матеріали;  типи ліній та умовні позначення, написи на кресленнях;  основні відомості про креслярські шрифти;  поняття масштабності та методи проекціювання;  способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення;  поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення; складальне креслення, його призначення;  основи будівельного креслення;  читання і виконання креслень фасадів, планів і розрізів будівель. | володіти способами графічного зображення деталей: малюнком, ескізом і кресленням;  володіти прийомами геометричних побудов у кресленні та під час розмічання;  читати креслення планів, фасадів і розрізів будівель;  читати і виконувати загальні будівельні креслення;  виконувати перспективні зображення будівельних об’єктів;  визначати об’єми робіт за кресленнями;  виконувати розрахунки та визначати об’єми виконання робіт;  визначати кількість необхідного матеріалу для виконання робіт. |
| **РН 3.**  Утеплення перекриттів, покриттів і дахів | КК 6. Екологічна та енергоефективна компетентність. | основи енергоефективності;  способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів у професійній діяльності та в побуті; використання енергоресурсів у побуті, на виробництві, у галузі. | раціонально використовувати електроенергію;  раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали. |
| ПК1.  Здатність організовувати робоче місце для виконання робіт з утеплення перекриттів (цокольних, надпідвальних, міжповерхових і горищних), покриттів і дахів | вимоги нормативних документів до перекриттів, покриттів і дахів;  порядок отримання завдання;  порядок проведення інструктажів з охорони праці;  правила такелажних робіт;  правила підйому і переміщення вантажів з використанням вантажопідйомних, транспортних, чалочних та вантажозахоплюючих пристосувань;  класифікацію канатів та ланцюгів;  матеріал, конструктивні особливості, правила експлуатації та обслуговування; вантажозахоплюючі пристосування, стропи, захвати, траверси;  правила експлуатації вантажопідіймальних механізмів;  сигнали і правила їх використання під час роботи з машиністом вантажопідіймальних механізмів. | дотримуватися вимог нормативних документів до перекриттів, покриттів і дахів;  отримувати від керівника або визначати самостійно завдання на виконання робіт;  застосовувати страхові троси, канати, запобіжні лямочні і безлямочні монтажні пояси, монтажні однорольні блоки;  дотримуватися вимог з охорони праці. |
| ПК2.  Здатність формувати комплект матеріалів, підбирати інструменти, обладнання та устаткування для утеплення перекриттів (цокольних, надпідвальних, міжповерхових і горищних), покриттів і дахів | види та характеристики матеріалів для утеплення перекриттів, покриттів і дахів; розрахунок кількості та вартості матеріалів; норми часу та норми виробітку при виконанні робіт;  види та характеристики інструменту, обладнання та устаткування;  правила експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту, обладнання та устаткування;  правила транспортування і складування матеріалів (теплоізоляційних плит, клейових сумішей, металевих профілів, опоряджувальних сумішей);  умови зберігання матеріалів. | перевіряти необхідні матеріали для утеплення перекриттів, покриттів і дахів;  визначати кількість та вартість матеріалів; забезпечувати вчасне виконання робіт;  комплектувати набір інструментів, обладнання та устаткування;  дотримуватися правил експлуатації, обслуговування та зберігання інструменту обладнання та устаткування;  застосовувати ручні та механічні лебідки, деталі;  в’язати вузли для з’єднання тросів і канатів;  застосовувати сигнали під час взаємодії з машиністами вантажопідіймальних механізмів;  безпечно виконувати роботи. |
| ПК 3.  Здатність виконувати підготовку поверхонь перекриттів (цокольних, надпідвальних, міжповерхових і горищних), покриттів і дахів | види поверхонь перекриттів, покриттів і дахів;  види з’єднань елементів перекриттів, покриттів і дахів;  види пошкоджень поверхонь перекриттів, покриттів і дахів та способи їх усунення;  методи обробки поверхонь перекриттів, покриттів і дахів. | готувати поверхні перекриттів, покриттів і дахів для утеплення;  приготувати клейову розчинову суміш шляхом змішування суміші і води у необхідному співвідношенні;  наносити клейову розчинову суміш на плити утеплювача смуговим способом**;**  наносити клейову розчинову суміш на плити утеплювача маяковим способом**;**  наносити клейову розчинову суміш на плити утеплювача суцільним способом;  усувати пошкодження поверхонь перекриттів, покриттів і дахів різними способами;  обробляти поверхні перекриттів, покриттів і дахів різними методами;  готувати з’єднання для утеплення. |
| ПК 4.  Здатність виконувати утеплення перекриттів (цокольних, надпідвальних, міжповерхових і горищних), покриттів і дахів | правила приклеювання утеплювача до поверхні конструкцій перекриттів, покриттів і дахів;  типові дефекти, які виникають при порушенні технологічної послідовності монтажу плит утеплення, способи їх запобігання і усунення;  правила контролю відхилення теплоізоляційних плит від вертикалі;  принцип шліфування поверхні теплоізоляційних плит;  параметри якості змонтованих конструкцій;  методи контролю робіт з утеплення фасадів: параметри, що контролюються; способи і засоби контролю. | встановлювати теплоізоляційні плити в проектне положення;  додатково вирівнювати теплоізоляційні плити шляхом шліфування;  безпечно виконувати роботи;  контролювати якість виконаних робіт; прибирати робочі місця. |
| РН 4.  Утеплення будівель і споруд при термомодернізації | ПК 1.  Здатність виконувати термомодернізаціюбудівель і споруд (реконструкція ікапітальний ремонт) | ключові положення сучасної нормативно-правової бази та регламентуючої документації у сфері термомодернізації будівель;  значення обстеження технічного стану об’єкта щодо придатності зовнішніх огороджувальних конструкцій будівель до влаштування утеплення;  основні етапи обстеження;  поняття про енергоаудит; параметри оцінювання стану огороджувальних конструкцій будівель у межах енергоаудиту;  порядок проведення розрахунку товщини утеплювача із врахуванням теплотехнічних характеристик конструкцій будівель і споруд;  вимоги до необхідного рівня та технологічних характеристик матеріалів при термомодернізації будівель та споруд, сучасні види покриттів та облицювальних матеріалів для опорядження утепленого фасаду, матеріали для реставрації;  призначення та вимоги до матеріалів для фінішного декоративно-захисного опорядження фасадної термомодернізації;  споживчі характеристики сучасних будівельних матеріалів для влаштування систем термо- та теплоізоляції; асортимент продукції провідних компаній виробників будівельних матеріалів на ринку України, що відповідають сучасним вимогам до якості будівельної продукції;  сучасні системи утеплення будівель та споруд, новітні види термо- та теплоізоляції;  порядок отримання завдання;  порядок проведення інструктажів з охорони праці. | використовувати оновлені нормативно-правові документи, що регламентують сучасні вимоги до термомодернізації будівель;  обстежувати технічний стан об’єкта щодо придатності зовнішніх огороджувальних конструкцій будівель до влаштування утеплення;  оцінювати стан огороджувальних конструкцій будівель у межах енергоаудиту;  проводити розрахунок товщини утеплювача із врахуванням теплотехнічних характеристик конструкцій будівель і споруд;  використовувати сучасні матеріали при облаштуванні термомодернізації будівель та споруд, зокрема, сучасні тонкошарові штукатурки, фарби та клеї;  використовувати сучасні матеріали для фінішного опорядження фасадної термомодернізації будівель і споруд;  аналізувати споживчі характеристики та якість матеріалів для влаштування систем термомодернізації, проводити підбір матеріалів залежно від місця розташування об’єкту;  використовувати технології, обладнання та інструмент для виконання монтажу сучасної системи утеплення будівель і споруд;  отримувати від керівника або визначати самостійно завдання на виконання робіт;  дотримуватися вимог з охорони праці. |
|  | КК7. Підприємницька компетентність | положення основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність;  основні принципи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи;  суть і функції будівельного ринку та його структуру;  технології розробки бізнес-планів. | орієнтуватися в нормативно-правових документах;  розробляти бізнес-плани;  проводити моніторинг цін матеріалів;  розраховувати заробітну плату за простими формами оплати праці. |

**ІІІ. Орієнтовний перелік основних засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Найменування** | **Кількість на групу з 15 осіб** | | **Примітка** |
| **Для індивідуального користування** | **Для**  **групового користування** |
| **Обладнання** | | | | |
| 1. | Фарбувальні агрегати безповітряного розпилення |  | 1 |  |
| 2. | Електрофарбопульт |  | 1 |  |
| 3. | Фарбопульт ручний |  | 1 |  |
| 4. | Пилосос промисловий |  | 1 |  |
| 5. | Шліфувальна машина (кутова) |  | 1 |  |
| 6. | Вологомір |  | 1 |  |
| 7. | Піпрометр |  | 1 |  |
| 8. | Теплова гармата |  | 1 |  |
| **Інструмент** | | | | |
| 1. | Низькообертовий дриль для приготування розчинових сумішей |  | 5 |  |
| 2. | Дриль (з кошиковою мішалкою) |  |  |  |
| 3. | Пістолет для картриджів |  | 1 |  |
| 4. | Перфоратор |  | 5 |  |
| 5. | Свердла і бури |  |  |  |
| 6. | Шуруповерт |  | 5 |  |
| 7. | Кельми (будівельні і фасовані) | 15 |  |  |
| 8. | Металева щітка |  |  |  |
| 9. | Шпатель зубчастий | 15 |  |  |
| 10. | Шпатель кутовий зовнішній | 15 |  |  |
| 11. | Шпатель кутовий внутрішній | 15 |  |  |
| 12. | Шпатель металевий | 15 |  |  |
| 13. | Щітка макловиця | 15 |  |  |
| 14. | Рівень будівельний |  | 8 |  |
| 15. | Висок |  | 8 |  |
| 16. | Рівень універсальний |  | 3 |  |
| 17. | Зубило | 15 |  |  |
| 18. | Кирка двостороння | 15 |  |  |
| 19. | Слюсарний молоток |  |  |  |
| 20. | Електролобзик |  | 1 |  |
| 21. | Дрібнозуба ручна пила |  | 1 |  |
| 22. | Ніж для розрізування плит утеплювача | 15 |  |  |
| 23. | Тертки плоскі та зубчасті | 15 |  |  |
| 24. | Терка металева | 15 |  |  |
| 25. | Терка пластикова | 15 |  |  |
| 26. | Терка шліфувальна |  | 8 |  |
| 27. | Півтерки металеві |  | 8 |  |
| 28. | Ножиці |  | 5 |  |
| 29. | Ножиці ручні для різання металу |  | 5 |  |
| 30. | Рулетка сталева |  | 5 |  |
| 31. | Набір щупів |  | 2 |  |
| 32. | Пістолет для монтажної піни |  | 3 |  |
| **Додаткове оснащення** | | | | |
| 1 | Спецодяг (робоче взуття, робочі штани або комбінезон) | 15 |  |  |
| 2. | Будівельні пластмасові ємкості місткістю від 15 до 25 дм3 |  | 5 |  |
| 3. | Запобіжні монтажні пояси | 15 |  |  |
| 4. | Окуляри захисні | 15 |  |  |
| 5. | Шафа для інструментів |  | 1 |  |
| 6. | Стелаж для пристосувань |  | 1 |  |
| 7. | Рукавиці | 15 |  |  |
| 8. | Каска | 15 |  |  |
| 9. | Респіратори | 15 |  |  |
| **Риштування та драбини** | | | | |
| 1. | Каркасні пристрої |  | 1 |  |
| 2. | Пересувне риштування |  | 1 |  |
| 3. | Телескопічна пересувна драбина |  | 1 |  |
| 4. | Шарнірна драбина |  | 1 |  |