НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
підготовки робітників
за видом роботи
“Виконання робіт з монтажу системи утеплення будівель”

відповідно до професії:
7129 «Монтажник систем утеплення будівель»

за групою професій ISCO:
7124.1 «Майстер із нанесення ізоляції»

2023

ПРОФІЛЬ
навчальної програми підготовки робітників за видом роботи:
Виконання робіт з монтажу системи утеплення будівель

Повна назва ЗП(ПТ)О	
Реєстраційний номер/ ідентифікаційний код ЗП(ПТ)О у ЄДЕБО	
Посилання на офіційний веб-сайт ЗП(ПТ)О	
Розробники освітньої програми: *ПІБ, посада (представники закладу, роботодавців, місце роботи партнерів*)	
Реквізити рішення про одержання ліцензії *на провадження освітньої діяльності у сфері професійної(професійно-технічної) освіти за професією,* ***свідоцтво про атестацію на професію свідоцтво про акредитацію кваліфікаційного центру***	
Мета навчальної програми	Формування необхідних знань, умінь, компетентностей особи для виконання підготовчих робіт та монтажу систем утеплення будівель, достатніх для виконання відповідних робіт на ринку праці/виробництві, в бригаді працівників під керівництвом безпосереднього керівника відповідного структурного підрозділу, бригади, зміни тощо, або одноосібно, шляхом самозайнятості, у відповідній галузі, забезпечення її конкурентоздатності на ринку праці та мобільності, перспектив її кар'єрного зростання та навчання впродовж життя.
Потенційна посада	**Монтажник систем утеплення будівель**
Рівень НРК	3 рівень НРК
Основа навчальної програми	1. Державний стандарт професійно-технічної освіти СП(ПТ)О 7129.F.43.29-2018 «Монтажник систем утеплення будівель» 2. Опис знань/умінь групи професій 712 за ISCO «Опоряджувальники та робітники суміжних професій» в системі ESCO (багатомовний класифікатор європейських занять, навичок та кваліфікацій.)
Вид професійної (професійно-технічної) освіти	неформальна
Форма професійної (професійно-технічної) освіти	інституційна (денна), оф/онлайн.
Освітній рівень вступників	- з числа дорослого незайнятого населення – свідоцтво про здобуття базової/повної загальної середньої освіти; - з числа працюючого населення для розширення і здобуття компетенцій за запитом підприємства – диплом/свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації за технологічно суміжною професією; - з числа здобувачів освіти, які навчаються за технологічно суміжною професією – рішення Державної кваліфікаційної комісії про присвоєння робітничої кваліфікації за технологічно суміжною професією
Загальний строк навчання (навчальні години)	30
Мова (мови) навчання	українська
Документ про завершення навчальної програми	Сертифікат про здатність виконання робіт з монтажу систем утеплення будівель
Очікувані результати навчання (назва)	1. Здійснювати проведення підготовчих робіт 2. Виконувати роботи з монтажу системи утеплення будівель
Внутрішня система якості (поточний, вихідний контроль)	Поточний контроль: усне опитування, тести, практичні роботи. Вихідний контроль: тести (20 питань), комплексна практична робота
Кротка інформація про роботодавця щодо організації практичного навчання (*назва, вид економічної діяльності, № та дата угоди, термін дії***).**	
Можливість подальшої освіти/працевлаштування	Продовжити навчання для здобуття професійної освіти за професією **7129 «Монтажник систем утеплення будівель»** Отримати робоче місце за посадою **«Монтажник систем утеплення будівель»**

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

РН	Результати навчання	Кількість годин на:					
		теоретичні заняття		практичні заняття			Загальна кількість годин
		онлайн	офлайн	онлайн	офлайн	віртуальна реальність	
РН1	Здійснювати проведення підготовчих робіт	3			4		7
	Установлення риштування і засобів підмощування						
	Технологія підготовки поверхні під улаштування теплоізоляції						
	Технологія кріплення стартових профілів						
РН2	Виконувати роботи з монтажу системи утеплення будівель	7			11		18
	Технологія приклеювання теплоізоляційних матеріалів						
	Технологія закріплення плит утеплювача дюбелями						
	Технологія влаштування основного армованого гідрозахисного шару						
	Технологія фінішного опорядження фасадів будинків						
Вихідний контроль:							
	Тестування знань	1					1
	Комплексна практична робота				4		4
	Разом	11			19		30

Тривалість навчальної години теоретичного та практичного навчання – 45 хв.
Планується проведення аудиторних занять, занять на виробництві, самостійне навчання, індивідуальні заняття та консультування.
Під час теоретичних занять надається інформація щодо сучасних тенденцій виконання робіт з монтажу системи утеплення будівель;
Практичні заняття можуть проводитися за межами навчальних приміщень з підтримкою педагогів в режимі онлайн.
Під час практичних занять офлайн передбачено відпрацювання основних умінь/навичок в реальних умовах.
Оцінювання результатів навчання шляхом поточного контролю знань, умінь та вихідного контролю – тести та виконання комплексної практичної роботи.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Код РН	результати навчання	опис результатів навчання за стандартами				опис результатів за системою ESCO	інформаційно-методичне забезпечення РН
		знання	уміння	завдання для демонстрації та оцінювання	співставлення з Державними освітніми стандартами ПТО (ДОС)		
РН1	Здійснювати проведення підготовчих робіт	Види засобів підмощування, інвентарні засоби підмощування Технологію монтажу риштувань; Правила безпечної роботи на риштуваннях, підмостках, драбинах, автомобільних підіймачах тощо	Комплектувати інвентарні риштування Виконувати монтаж риштувань клинохомутового типу з ферми страхування, опорної ферми, драбини Виконувати монтаж різних риштувань, переміщувати та блокувати їх Безпечно виконувати підготовчі роботи Контролювати якість виконаних робіт Прибирати робочі місця	Установлювати риштування і засоби підмощування	**СП(ПТ)О 7129.F.43.29-2018 «Монтажник систем утеплення будівель»** **ЗПК-3** Оволодіння відомостями про будівлі, споруди та системи теплоізоляції **ЗПК-4** Оволодіння відомостями про обладнання та механізми **ЗПК-5** Оволодіння основами експлуатації системи утеплення будівель **ЗПК-7** Оволодіння основами будівельного креслення **ЗПК-8** Оволодіння основами матеріалознавства **ЗПК-10** Дотримання та виконання вимог охорони праці та пожежної безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці у професійній діяльності	будувати риштування: http://data.europa.eu/esco/skill/91991706-cd8e-4795-9784-715fc0250c8d ; вирізати ізоляційний матеріал до розміру: http://data.europa.eu/esco/skill/1889010b-f796-4a79-ba6e-7451dc6e3e4a ; монтувати будівельні профілі: http://data.europa.eu/esco/skill/8ed53702-3e4e-4637-a4c3-9dc8f4281019 ; наносити клейове стінове покриття: http://data.europa.eu/esco/skill/c3b0b86c-c147-4544-8934-dba667a3e8be ; установити ізоляційний матеріал: http://data.europa.eu/esco/skill/7eea6974-d606-4175-b95e-f66554816783 ; установити ізоляційні блоки: http://data.europa.eu/esco/skill/383070cb-1df2-47e5-8707-9741ce5903b4 ; використовувати шліфувальні інструменти та обладнання: http://data.europa.eu/esco/s	https://sites.google.com/d/1tAN8JhpQnsBzaqle4Cz8dK6FqR6GMXlf/p/1emiOiZidyQrxHZpS1zrgQDS3Bf1_ikoB/edit
		Порядок огляд поверхні під улаштування, виявлення дефектів Порядок перевірки стану основи, видалення забруднень на поверхні конструкції за допомогою ручного інструменту Способи усунення тріщин і вибоїн Класифікацію типових дефектів поверхонь	Видаляти оздоблювальний шар, який втратив зчеплення з поверхнею огороджувальної конструкції Розчищати тріщини, вибоїни від часток зруйнованого матеріалу Видаляти покриття з фарб,	Готувати поверхні під улаштування теплоізоляції			

		Способи їх запобігання й усунення дефектів поверхонь Правила контролю якості поверхні Способи контролю, прилади, інструменти і пристрої, що використовують-ся Технологію підготовки поверхонь, уражених грибком, мохом, цвіллю тощо Правила користування ручним, механізованим, пневматичним, електричним інструментом	очищати поверхню 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		**МСУ –3.1.** Підготовчі роботи **МСУ – 3.2.** Роботи з монтажу системи утеплення **МСУ – 3.3.** Організація виконання робіт **МСУ – 4.1.** Роботи з монтажу системи утеплення **МСУ – 4.2.** Фінішне декоративно-захисне опорядження системи утеплення фасадів будівель	kill/2aa6039e-c747-4f74-a61e-e96a195f3260 ; інтерпретація 2D-планів: http://data.europa.eu/esco/skill/dfce2aba-783e-4e17-9c17-e74aca505ec2 ; інтерпретація 3D-планів: http://data.europa.eu/esco/skill/aafbb139-02c6-4f35-bc62-ff73faf97d6d ; використовувати вимірювальні прилади: http://data.europa.eu/esco/skill/b92758d4-4591-4df1-9ceb-f907aa71ebd9 ; дотримуватись вимог з охорони праці та техніки безпеки в будівництві: http://data.europa.eu/esco/skill/86df7af2-f9f3-4c06-a500-7f1fba9e78fe ; перевіряти будівельні матеріали: http://data.europa.eu/esco/skill/50f2d23c-b3fb-48a5-967b-14fd0a6dd205 ; перевіряти ізоляцію: http://data.europa.eu/esco/skill/86504425-1b0b-472e-8b85-ff7431d60f7e ; працювати в будівельній бригаді: http://data.europa.eu/esco/skill/4fa2d6ba-4fff-4f21-bddd-4a54ae840955.	
		Призначення і функції металевих профілів та послідовність їх прикріплення Технологію різання торців профілів, використання дюбелів і шайб для їх кріплення Технологію свердління отворів під дюбелі Правила використання інструменту для свердління отворів та використання промислових пилососів Схему встановлення дюбеля й кріплення металевого профілю Правила контролю якості виконаних робіт	Застосовувати механізований та вимірювальний інструмент, який використовується для різання профілів та кріпильних робіт різати та кріпити профілі Безпечно виконувати роботи Контролювати якість виконаних робіт	Здійснювати кріплення стартових профілів			

		Класифікацію типових дефектів підготовки, способів їх запобігання					
РН2	Виконувати роботи з монтажу системи утеплення будівель	Послідовність приготування розчинової суміші для закріплення теплоізоляційних плит та порядок перемішування для отримання однорідної маси Способи нанесення та розподілу клейової розчинової суміші та правила приклеювання плит утеплювача до поверхні зовнішньої стінової конструкції Правила утеплення стін, що утворюють внутрішній та зовнішній кут Класифікацію типових дефектів, які виникають при порушенні технологічної послідовності монтажу плит утеплення, способів їх запобігання і усунення; Правила контролю відхилення теплоізоляційних плит від вертикалі Параметри якості змонтованих конструкцій Методи контролю робіт з утеплення фасадів	Обробляти поверхню основи ґрунтувальною композицією із застосуванням механізованого інструменту Готувати клейову розчинову суміш та наносити її на плити утеплювача різними способами Встановлювати теплоізоляційні плити в проєктне положення Безпечно виконувати роботи Контролювати якість виконаних робіт	Приклеювати теплоізоляційні матеріали			

		Порядок закріплення на поверхні зовнішніх стінових конструкцій плит утеплювача дюбелями Схеми розміщення дюбелів; Порядок розрахунку необхідної кількості дюбелів на м2 у крайовій зоні, в звичайній зоні та визначення величини крайової зони Технологічну послідовність кріплення плит утеплювача до зовнішніх стінових конструкцій дюбелями Класифікацію сучасних інструментів і пристроїв для розмічання Порядок застосування будівельних лазерів для розмічання	Розмічати отвори під перший ряд дюбелів за схемою Бурити отвори під дюбелі залежно від матеріалу зовнішньої стінової конструкції; Виконувати очищення пилососом отворів від пилу, що утворюється при бурінні Встановлювати дюбелі в отвори та вгвинчувати кріпильні стержні Забивати розпірний елемент (штифт) до упору Безпечно виконувати роботи Контролювати якість виконаних робіт	Закріплювати плити утеплювача дюбелями			
		Технологію робіт при улаштуванні армованого гідрозахисного шару Класифікацію гідрозахисних розчинових сумішей для влаштування армованого гідрозахисного шару по мінераловатних та пінополістирольних плитах утеплювача Величини допустимих відхилень поверхні від горизонталі та вертикалі	Нарізати склосітку з рулонів за заданими розмірами ділянок Готувати клейові розчинові суміші для пінополістирольних/ мінераловатних плит Наносити розчинову суміш сталевою теркою (півтерком) Укладати склосітку на вирівняний розчин і втоплювати її в шар розчину за допомогою металевої терки (півтерка)	Наносити основний армований гідрозахисний шар			

			Дублювати на стінах першого поверху захисний додатковий шар склосітки Безпечно виконувати роботи Контролювати якість виконаних робіт				
		Види покриттів для опорядження утепленого фасаду Технологію нанесення адгезійного шару ґрунтувальної фарби під декоративний опоряджувальний шар Технологічну послідовність приготування полімерцементних штукатурних сумішей Порядок підготовки полімерних пастоподібних сумішей для опорядження фасаду будинку Номенклатуру інструментів для нанесення і формування фактур тонкошарових декоративних штукатурок Технологічну послідовність нанесення та формування різних видів фактур тонкошарових декоративних штукатурок із застосуванням відповідних інструментів	Усувати малі нерівності на гідрозахисному шарі Шліфувати нерівності теркою з наждачним папером Вирівнювати поглиблення клейовою гідрозахисною сумішшю Ґрунтувати гідрозахисний шар ґрунтувальною фарбою Готувати полімерцементні штукатурки за допомогою низькообертового дриля з мішалкою Рівномірно наносити тонкошарові штукатурки металевою теркою (півтерком) Знімати розчинові суміші до появи розривів металевою теркою (півтерком) Формувати фактури покриття за	Проводити фінішне опорядження фасадів із використанням тонкошарових штукатурок і фарб			

		Класифікацію дефектів влаштованого опоряджувального штукатурного шару Перелік причин виникнення і способи усунення дефектів Технологію робіт під час опорядження фасадів декоративними тонкошаровими штукатурками Технологічну послідовність виконання робіт із пофарбування утепленого фасаду акриловими фарбами Технологічну послідовність виконання робіт із пофарбування утепленого фасаду структурними фарбами	допомогою пластикової терки Готувати акрилові штукатурки Рівномірно наносити тонкошарові штукатурки металевою теркою (півтерком) Знімати розчинні суміші до появи розривів металевою теркою (півтерком) Формувати фактури покриття за допомогою пластикової терки Виконувати роботи із пофарбування утепленого фасаду акриловими фарбами Виконувати роботи із пофарбування утепленого фасаду структурними фарбами Безпечно виконувати роботи Контролювати якість виконаних робіт				

Під час навчального процесу в слухачів розвиваються загальні та ключові компетентності, які надають здатність:

- Дотримуватися вимог охорони праці.
- Дотримуватися основ енергоефективності та екологічності.
- Використовувати професійну лексику та термінологію.
- Дотримуватися норм професійної етики.
- Відповідально ставитися до професійної діяльності.
- Дотримуватися корпоративної соціальної відповідальності.
- Планувати робочу діяльність.
- Працювати в команді.
- Самостійно приймати рішення.
- Діяти в нестандартних ситуаціях.

ПРОЦЕДУРА, МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ

Процедура оцінювання результатів навчання передбачає тестування теоретичних знань, виконання практичних та комплексних практичних робіт.

На виконання 20 тестових завдань виділяється 60 хвилин.

Критерії оцінювання: оцінка правильної відповіді на запитання 1 бал. За тест – 20 балів.

Перелік тестових завдань у **Додатку 1.**

Виконання комплексної практичної роботи:

Здобувач повинен продемонструвати виконання робіт з монтажу системи утеплення будівель на реальному об’єкті за конкретних умовах.

Під час вихідного контролю слухачу пропонується виконати тестові завдання. У разі, якщо слухач надав правильні відповіді на 60 % і більше тестових завдань, тоді допускається до виконання комплексної практичної роботи.

Технологія оцінювання: співставлення продемонстрованих параметрів діяльності та/або характеристик продукту діяльності з заданими еталонами та стандартами з наступним агрегуванням складових балів в підсумковий бал.

На виконання комплексної практичної роботи виділяється астрономічних 4 години (з перервою).

У разі, якщо слухач за результатами комплексної практичної роботи отримав до 60% від максимально можливих балів (до 32 балів), такий результат не зараховується.

Перелік комплексних практичних робіт у **Додатку 2.**

Критерії оцінювання комплексної практичної роботи:

Код	Показники якості виконання робіт	Шкала оцінювання
РН1	**Здійснювати проведення підготовчих робіт**	
	Правильність установлення риштування і засобів підмощування	0-4

	Дотримання технології підготовки поверхні під улаштування теплоізоляції	0-4
	Дотримання технології кріплення стартових профілів	0-4
РН2	**Виконувати роботи з монтажу системи утеплення будівель**	
	Дотримання технології приклеювання теплоізоляційних матеріалів	0-5
	Дотримання технології закріплення плит утеплювача дюбелями	0-5
	Дотримання технології влаштування основного армованого гідрозахисного шару	0-5
	Дотримання технології фінішного опорядження фасадів будинків	0-5
	Здійснення пооопераційного контролю за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв	0-4
	Дотримання вимог з охорони праці при роботі на висоті, при експлуатації ручного та електроінструменту, пристроїв, інвентарю під час виконання робіт	0-4
	Разом	0-40

Шкала підсумкового оцінювання:

Метод оцінки	**бали для отримання сертифікату**		**до 60 % від максимального балу**	
Тестування	12 - 20	здав	до 12	не здав
Комплексна практична робота	32 - 40	здав	до 32	не здав

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ НАВЧАННЯ:

Технологічне оснащення:

1. Фарбувальні агрегати безповітряного розпилення
2. Електрофарбопульт
3. Фарбопульт ручний
4. Пилосос промисловий
5. Шліфувальна машина (кутова)
6. Вологомір

Інструменти:

1. Низькообертовий дриль для приготування розчинових сумішей
2. Пістолет для картриджів
3. Перфоратор
4. Шуруповерт
5. Кельма
6. Шпатель зубчастий

7. Шпатель кутовий зовнішній
8. Шпатель кутовий внутрішній
9. Шпатель металевий
10. Щітка макловиця
11. Рівень будівельний
12. Висок
13. Рівень універсальний
14. Зубило
15. Кирка двостороння
16. Електролобзик
17. Ніж для розрізування плит утеплювача
18. Терка металева
19. Терка пластикова
20. Терка шліфувальна
21. Півтерки металеві
22. Ножиці
23. Ножиці ручні для різання металу
24. Рулетка сталева
25. Набір щупів

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Багатомовний класифікатор європейських занять, навичок та кваліфікацій. – Режим доступу: http://data.europa.eu/esco/occupation/353a22a7-1c55-410c-a7a7-c531692b5e50. http://data.europa.eu/esco/occupation/b2dab4fb-b7f7-4f57-94b2-9c0f0848564a

2. Національний класифікатор України ДК 003 «Класифікатор професій». – Режим доступу: https://www.me.gov.ua/Profession/List?lang=uk-UA&id=d4162ef8-2771-4ac5-99ef-1d4b6f5336af&tag=KlasifikatorProfesii-Poshuk

3. СП(ПТ)О 7129.F.43.29-2018 «Монтажник систем утеплення будівель». – Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/standarty/2019/04/19/21montazhnik-sistem-uteplennya-budivel.doc

Додаток 1.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Багатоярусна конструкція, призначена для організації робочих місць на різних горизонтах, називається...

a. опорна основа
b. підіймальний механізм
c. риштування
d. платформа

2. До інвентарних засобів підмощування відносять ...

a. колиска
b. столик
c. вишка
d. помост

3. Які дії необхідно виконати з тріщинами завширшки 5–6 мм під час підготовки поверхні?

a. загрунтувати
b. розшити шпателем чи малярним ножем
c. зашпарувати розчиновою сумішшю
d. нанести вирівнювальний шар

4. Які дії виконують для очищення поверхні від кіптяви?

a. обдування стисненим повітрям
b. піскоструминна обробка
c. обробка водяними лужними рожчинами
d. промивання розчином соляної кислоти з наступною обробкою гідрооксидом натрію

5. Які дії виконують для очищення поверхні від висолів?

a. обдування стисненим повітрям
b. піскоструминна обробка
c. обробка водяними лужними рожчинами
d. промивання розчином соляної кислоти з наступною обробкою гідрооксидом натрію

6. Які відхилення поверхні основи по вертикалі та горизонталі є допустимими?

a. 10 мм
b. 20 мм
c. 5 мм
d. не принципово

7. Чим контролюють відхилення радіуса криволінійних поверхонь від проєктного значення?

a. правилом

b. рівнем
c. лекалом
d. нахиломіром
e. контрольною рейкою
f. лінійкою

8. Чим контролюють наявність і розміри тріщин?
a. правилом
b. рівнем
c. рулеткою
d. нахиломіром
e. щупами
f. лінійкою

9. Стан верхнього шару основи під час підготовки перевіряється у такий спосіб:
a. провести долонею і перевірити наявність пилу, роздутих ділянок і обсипання
b. пензлем або розпилювачем змочити поверхню
c. перевірити за допомогою рейки
d. простукати молотком або надрізати верхній шар гострим різцем

10. Після завершення наклеювання плит необхідно виконати завершальні роботи, до яких відносять:
a. заповнення щілин між плитами ізоляції
b. видалення надлишків клею
c. шліфування поверхні плит терткою з наждачним папером
d. перевірка установки поверхні теплоізоляційного шару рівнем

11. При нерівностях основи до 10 мм клей наноситься ...
a. по периметру плити та посередині плити точково наносять 5–7 маячків
b. по периметру і на середину плити, клей при монтажі повинен покрити трохи більше половини листа пінопласту
c. суцільним шаром, використовуючи для цього зубчастий шпатель-гребінку

12. Довжина кріпильних дюбелів для пінопластових листів підбирається залежно від ...
a. кількості нанесеної клейової суміші
b. товщини утеплювача
c. типу основи
d. стану поверхні основи
e. кількості кріпильних дюбелів на одиницю закріплюваної площі

13. Кріплення листів пінопласту дюбелями рекомендують виконувати ...
a. по периметру
b. по кутах
c. у довільному розташуванні (за необхідності)
d. по центру та по кутах
e. по центру та по периметру

14. Наступна смужка армувальної сітки повинна покрити попередню на ....

a. будь-яку ширину
b. 10 мм
c. 200 мм
d. 25 мм
e. 100 мм

15. Що використовують для кріплення мінераловатних плит до стіни для утеплення фасаду?

a. анкери
b. дюбелі-парасольки
c. кріпильні планки і профілі
d. армувальну сітку
e. клейову суміш
f. шурупи-нагелі

16. Через який час можна виконувати армування після монтажу мінераловатних плит?

a. через кілька годин
b. через 3-4 дні
c. одразу після монтажу
d. через 1-2 дні

17. Сучасним штукатурним сумішам притаманні такі властивості:

a. стійкість до температурних перепадів
b. вологостійкість
c. паропроникність
d. тепло- і звукоізоляція
e. міцність до механічних впливів
f. легкість нанесення розчину
g. великий вибір кольорів і текстур

18. Штукатурки поділяються на ...

a. мінеральні
b. силіконові
c. синтетичні
d. полімерні
e. поліамідні
f. дифузні
g. акрилові

19. Які з наведених інструментів не використовуються для опорядження штукатурками систем утеплення

a. правило
b. розшивка
c. валик малярний

d. тертка пластикова
e. тертка стальна
f. кельма
g. шпатель
h. малярна щітка

20. Які штукатурки є фінішним атмосферостійким шаром та не потребують пофарбування?

a. акрилові
b. мінеральні
c. синтетичні
d. силіконові
e. силікатні

Відповіді на тестове завдання

1	c	11	b
2	b	12	bc
3	abc	13	d
4	d	14	e
5	d	15	be
6	a	16	d
7	ce	17	abcdefg
8	cef	18	abdg
9	d	19	bf
10	abcd	20	ade

ДОДАТОК 2.

ПРИКЛАДИ КОМПЛЕКСНИХ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

(до 6 годин)

1. Виконати підготовку поверхонь для улаштування теплоізоляції (видалення неміцних основ, грибків, цвілі, напливів бетону та розчину тощо, ґрунтування, ремонт відповідними матеріалами згідно з технічними умовами, вирівнювання поверхонь). Виконати утеплення фасаду поліпропіленовими плитами.
2. Виконати фінішне опорядження фасаду із використанням тонкошарових штукатурок і фарб.