

**Навчально-методичний центр
професійно-технічної освіти у Рівненській області**

**Застосування цифрових інструментів на уроках
під час дистанційного навчання**

Рівне-2023



Збірник дистанційних уроків за підсумками дистанційного курсу «Цифрові освіта: від викликів до можливостей». – Рівне: НМЦ ПТО, 2023. – 40.

Авторський колектив:

Валентина БОЙЧУРА; Тетяна БЛИЗНЮК; Майя ГЕГА; Світлана ШВЕЦЬ;
Жанна ПУЗЬО; Марія АЛІКСІЙЧУК; Валентина СЕНЬЧУК; Інна БОРИСЕВИЧ;
Надія ШЕВЧУК; Антоніна ІВАНЧИШИН.

Упорядник:

Олена НИЖНИК, методист НМЦ ПТО у Рівненській області.

Збірник дистанційних уроків укладений для викладачів та здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Автори систематизували інформацію про цифрові інструменти (віртуальні дошки зокрема) для використання під час проведення уроків, лекцій, практичних занять в умовах дистанційного навчання. У збірнику подані конспекти уроків з використанням цифрових інструментів слухачів дистанційного курсу «Цифрова освіта: від викликів до можливостей». Систематизована інформація про сучасні цифрові інструменти стане в нагоді викладачам при проведенні навчальних занять, а їх застосування урізноманітнить та оптимізує освітній процес, допоможе здобувачам освіти у процесі засвоєння навчального матеріалу.

Розробки дистанційних уроків з використанням цифрових інструментів підготовлено з метою допомоги викладачам закладів професійної (професійно-технічної) освіти для проведення дистанційного й змішаного навчання.

Бойчура Валентина Василівна
Рокитнівський професійний ліцей,
викладач спецпредметів

Тема уроку: Поняття про облицювання раніше вимуруваних стін

Мета уроку:

сформувати предметні компетентності: поняття про технологію облицювання раніше вимуруваних стін спеціальною лицьовою цеглою, камінням яке має штучний або природній колір, гладкі і фактурні поверхні;

ключові компетентності : використовуючи знання з предметів «Будівельне матеріалознавство», «Будівлі та споруди»; давати власну оцінку виконаного об'єкту;

загальнокультурні компетентності: розвивати творчу, працелюбну, конкурентноспроможну особистість, мотивувати учнів у вивченні даного матеріалу із метою застосування його на практиці.

Наочність: будівельний об'єкт - житловий будинок, натуральні зразки облицювальної цегли, будівельних матеріалів.

Тип уроку: комбінований, дистанційний формат навчання.

Форма проведення уроку: дистанційний урок у синхронному режимі.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка «Jamboard», «Padlet», «Google форми».

Пояснювальна записка

Даний дистанційний урок у синхронному режимі розроблено для учнів по професії «7122 Муляр II-III го розряду» для учнів I-го курсу навчання. Засобами технологій дистанційного навчання, що є досить актуальними для організації безперервної освіти, коли в реальних умовах неможливо проводити і відвідувати традиційні заняття в очному режимі та взаємодія викладача і учня відбувається на відстані з використанням широкого спектру мережевих та хмарних технологій і цифрових освітніх медіаресурсів.

Матеріально-технічне забезпечення

1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, смартфон).
2. Програмне забезпечення Google Meet.

Хід уроку

Етап уроку, зміст, час	Методи, форми, засоби навчання	Діяльність викладача	Діяльність учнів	Електронні освітні ресурси(покликання, додаток)	Способи оцінювання, зворотній зв'язок
Організаційний момент (3 хв.):	словесні	створити нову зустріч у «Google Meet»;	приєднуються за покликанням у Google Meet;	Google Meet; https://jamboard.google.com/d/1OvYWdlxEpgdcH2F6m0JPPCB9	

згідно навчального розкладу запрошення учнів на зустріч у «Google Meet»; налаштування учнів на сприйняття навчального матеріалу; перевірити готовність учнів до уроку.		розіслати покликання у групі Viber; перевірити приєднання учнів до уроку; привітатися із учнями та наголосити на яких цифрових освітніх медіа ресурсах будемо працювати на уроці; надіслати покликання на інтерактивні дошки Padlet, Jamboard; психологічно налаштувати учнів на сприйняття інформації по темі та активної участі на уроці; проведення рефлексії настрою та емоційного стану: за покликання м, обрати смайлик.	переходять у чаті на jamboard; створюють стікер і підписують власне ім'я, прикріплюють біля відповідного сонечка на 2 фреймі прописують свої очікування від уроку.	0BAk3ogwCLzNAC04A70/viewer?f=0 Фрейм 2 «Очікування від уроку» https://jamboard.google.com/d/14EnHtuNK6Go84HOZQiv7-CAiBw_TA5_0Z8Pch2MrhLU/edit?usp=sharing	
---	--	---	---	---	--

2.Мотивація навчання учнів (7 хв.): розвивати інтерес до навчальної діяльності, до нового матеріалу, що дасть змогу професійного росту та подальшого соціального забезпечення	словесні наочні	демонструє презентацію житлових будинків зроблених випускника ми нашого ліцею за професією «Муляр»	під час перегляду презентації розповідають: а) назва будинку та їх призначення; б) з якого будівельного матеріалу виконана кладка зовнішніх стін; в) виконання облицювання стін.		діалог
3. Актуалізація опорних знань (7 хв.): відтворення раніше засвоєних знань на уроках технологій, будівельне матеріалознавство, а також їх застосування в новій ситуації; стимулювати пізнавальну активність учнів для професійного росту.	пояснювально-ілюстративні	за покликанням запросяти учнів на інтерактивну дошку Padlet; проводить обмін з учнями знань із інших тем та предметів.	учні розглядають ілюстрації та відповідають на запитання вчителя	https://padlet.com/bojcuravalentina/9l0ir2vf0hcnynkf/wish/1859434286	обмін знаннями, доповнення відповідей

4. Пояснення матеріалу (15 хв.): розкрити суть даної теми уроку та поєднання цих теоретичних знань під час практичного виконання робіт.	словесні, ілюстративні	пропонує учням перейти за посиланням на інтер-активну дошку Padlet; за ілюстраціями пояснює дану тему та включає учнів у бесіду.	учні, використовуючи свої знання з матеріалознавства, технології кам'яних робіт, включаються у тему уроку.	https://padlet.com/bojcuravalentina/9l0ir2vf0hcnykf/wish/1859434286	діалог самостійна робота
5. Перевірка знань учнів (10 хв.): виконання вправ на логічне мислення перевірка набутих на уроці теоретичних знань та вміння їх застосовувати на практиці	Ілюстративні	вчитель пропонує учням працювати у робочих зошитах; перейти за покликанням на Jamboard та виконати вправи.	учні переходять за покликанням на інтерактивну дошку; виконують вправи №1 та №2, роблять записи у зошиті.	https://jamboard.google.com/d/1YQPIGrz-ocqjCyuF0dsExS7cnu1bz8PplrpzfJglaOA/edit?usp=sharing https://jamboard.google.com/d/17tKbMxkGFbZ0yQFIvVgGi4NwZqRE1LirRSPdYxqyE/edit?usp=sharing	самостійна робота
6. Домашнє завдання (2 хв.): для самоповаги, розвитку відповідальності необхідно виконувати поставлені завдання.	словесні	вчитель пояснює потребу у самоосвіті учнів для свого розвитку; опрацювати сайти за покликанням по даній темі.	по потребі задають запитання вчителю.	https://uamp.com.ua/uk/otsinkovannayaprovoloka-dlya-kladochnyih-set https://www.maximuscenr.com.ua/oblytsyuvannya-stin-klinkernoyu-tsehloyu/	самостійна робота

7.Підведення підсумку уроку (2 хв.): з кожним кроком вперед ми рухаємося до конкурентноспроможного професіонала	словесні		учні оголошують про досягнення їхніх очікувань від уроку		діалог
---	----------	--	--	--	--------

Близнюк Тетяна Михайлівна
ВПУ 29 смт. Володимирець,
майстер виробничого навчання

Технологічна карта комплексного дистанційного заняття

Тема програми: Лицювально –плиткові роботи.

Тема уроку: Виконання вимощення .

Мета уроку:

навчальна – навчити учнів правильно виконувати різні види вимощення.

розвивальна – розвинути в учнів естетичний смак, вміння та навички самовдосконалення в обраній професії.

виховна – виховати в учнів повагу до праці, обраної професії, сумлінності, ініціативи.

Очікувані результати: з'ясувати прогалини теоретичного навчання та усунути їх; надати повну інформацію про різні способи виконання вимощення. Навчити виконувати різні види вимощення різними способами.

Тип уроку: Формування знань, умінь та навичок.

Форма проведення уроку: дистанційний урок у синхронному режимі.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка «Jamboard», Google-презентації, інтерактивні вправи у сервісах «LearningApps» та «Wordwall», Google Форми.

Пояснювальна записка

Даний дистанційний урок у синхронному режимі розроблено для учнів за професією «Опоряджувальний будівельний » 3-4 розряду 2-го курсу засобами технологій дистанційного навчання, що є досить актуальним для організації безперервної освіти, коли в реальних умовах неможливо проводити і відвідувати традиційні заняття в очному режимі, коли взаємодія викладача і

учня відбувається на відстані з використанням широкого спектру мережевих та хмарних технологій і цифрових освітніх медіа ресурсів.

Матеріально-технічне забезпечення.

1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон).

2. Програмне забезпечення: Meet, learningapps, wizer.me, kahoot!

Обладнання: будівельний міксер , інструменти для роботи з землею, ємності для приготування розчину (великі пластикові відра), шпателі, будівельний рівень , малярські кисті (за потребою).

Сировина: всі необхідні матеріали для вимощення (щебінь, пісок, армуюча сітка, молоток, цвяхи, дерев'яні дошки для опалубки гідро- і теплоізоляційні матеріали).

Хід уроку

Етап уроку, зміст, (час)	Методи, форми, засоби роботи	Діяльність майстра	Діяльність учнів	Електронні освітні ресурси (покликання, додаток)	Способи оцінювання , зворотний зв'язок
Організація початку уроку (2 хв.) Організація навчального простору учнів і вчителя. Налаштування обладнання та приєднання учнів за покликанням. Створення позитивного емоційного настрою учасників освітнього процесу.		Створює конференцію в Meet, розсилає посилання у вайбер групі. Налаштування обладнання та приєднання учнів за покликанням у Meet конференцію. Вітається з учнями. Просить учнів визначитися з власним самопочуттям. Визначає відсутніх учнів на уроці.	Приєднують-ся . Обмінюються вітаннями. Емоційно налаштовуються на урок.	Вайбер група, Meet-конференція	Встановлення відповідності самопочуття та настрою серед учнів
Мотивація навчальної діяльності		Пропонує в рамках вивчення теми ознайомитися з	Переходять за посиланням та	https://www.canva.com/design/DAFXv3v2RFg/-Z9TDeNPFcK	Обговорення та обмін власними враженнями.

(2 хв.) Формування внутрішньої потреби учнів у включенні в навчальну діяльність.		матеріалами презентації .	озна-йомлю ються з матеріалом	qh8PB4OH3GA /edit	
Повідомлення теми уроку, мети уроку (3 хв.)		Повідомляє тему, демонструє дошку Padlet	Переходять за покликан-ня м	https://padlet.co m/blyzniuktetha na/yo4wmtvwk 6s8qwho	Постановка цілі .
Актуалізація опорних знань (3-5хв.) Відтворення знань, що потрібні для вивчення нової теми.		Дає покликання на перевірку знань з охорони праці	Переходять за покликан-ня м та вико-нують тес-тове завдан-ня.	https://learninga pps.org/watch?v =pc520hgfc22	Перевірка набутих знань.
Вивчення нової теми, сприймання і первинне усвідомлення нового матеріалу (5хв.)		Демонструє дошку Padlet . Вивчаємо для чого потрібне вимо-щення та його ключові особ-ливості . Ознайомлює з класифікацією вимощень, необ-хідними робочими інструментами.	Ознайом-лю ється з матеріалом	https://padlet.co m/blyzniuktetha na/yo4wmtvwk 6s8qwho	Бесіда.
Формування (удосконалення) навичок (10 хв.)		Демонструє дошку Padlet.	Вивчають покрокову інструкцію.	https://padlet.co m/blyzniuktetha na/yo4wmtvwk 6s8qwho	Лекція.
Засвоєння нових знань, застосування їх у різних		Розповідає про способи вирішення проблемних питань з теми, інструктує	Задають питання щодо незро-	https://app.wize r.me/learn/DPR RWO	Бесіда.

життєвих ситуаціях (10 хв.)		щодо виконання домашнього завдання, надає посилання на робочий лист для тих, хто хоче засвоїти більш складні способи виконання вимо-щення. Домашнє завдання.	зумілого матеріалу.		
Рефлексія навчальної діяльності (5 хв.). Підведення підсумків уроку. Рефлексія і самооцінка учнями власної навчально-пізнавальної діяльності та емоційного стану		Дає покликання на Kahoot!	Переходять за покли-кання м	https://kahoot.it/challenge/030477?challenge-id=12686dd0-b16b-471d-83b9-2e3c1a6d015b_1673857012577	Гра
Домашнє завдання (2хв.) Інструктаж до виконання домашнього завдання			Опрацьо-вують матеріал і дають відповіді на поставлене домашнє завдання		Скидають на дошку Padlet коментарі.
Підсумок уроку (1 хв.)					

Гега Майя Володимирівна
Вище професійне училище 22 м.Сарни,
викладач креслення

Урок дистанційного навчання з креслення



Тема програми: методи проєкціювання.

Тема уроку: прямокутне та центральне проєкціювання.

Мета уроку:

навчальна – засвоєння знань про методи проєкціювання та алгоритм побудови.

розвивальна – розвинути у здобувачів освіти, вміння та навички видів проєкціювання, створити умови для розвитку просторового мислення.

виховна – виховати охайність у виконанні графічних побудов, відповідальність, самостійність.

Тип уроку: Вивчення нового матеріалу.

Форма проведення уроку: дистанційний урок.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка Jamboard, Google-диск.

Матеріально-технічне забезпечення.

1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон).
2. Програмне забезпечення: Zoom, Jamboard.

Хід уроку

Етап уроку, зміст, (час)	Методи, форми, засоби роботи	Діяльність викладача	Діяльність учнів	Електронні освітні ресурси (посилання, додаток)	Способи оцінювання, зворотний зв'язок
Організація початку уроку (2 хв.) Організація навчального простору учнів і викладача. Налаштування обладнання та приєднання учнів за посиланням. Створення позитивного емоційного		Створює конференцію в Zoom, розсилає посилання у Вайбер-групі. Налаштування обладнання та приєднання учнів за посиланням у Zoom конференцію. Вітається з учнями. Надсилає посилання на Jamboard у чат.	Приєднуються Переходять за посиланням у чаті; на Jamboard.	Zoom-конференція	Привітання, перевірка явки учнів, готовності до уроку.

настрою учасників освітнього процесу.					
Мотивація навчальної діяльності (10 хв.) Формування внутрішньої потреби учнів у включенні в навчальну діяльність.		Проекційний зв'язок.	Враження від побаченого, обговорення рисунків.	https://jamboard.google.com/d/1NczxyHJD-XYNjr-dk42F63FmyrDE5K1y8deEGpVCOHcw/edit?usp=sharing https://jamboard.google.com/d/1loyszZJRBe-9PZ-EemU6ZXIDNV8IpJDDCAtLxFoSuwg/edit?usp=sharing	Отримання балів.
Повідомлення теми уроку, мети уроку, розгляд теми (20 хв.)		Повідомляє тему, демонструє навчальний матеріал та закріплення знань по відео.	Переглядають матеріал теми.	https://docs.google.com/document/d/1XuA0g43wmYDblQc62cF-9CCRScIywJp1/edit?usp=sharing&oid=116031337237214540799&rtpof=true&sd=true	Відповіді на запитання, повторне пояснення та отримання балів.

				https://www.youtube.com/watch?v=rBJQ5m7v7Tw	
Закріплення нового матеріалу (7 хв.)		Пропонує учням перейти за посиланням для закріплення теми.	Проходження тестів.	https://naurok.com.ua/test/start/760100	Відповіді на запитання, повторне пояснення та отримання балів.
Підведення підсумків уроку (5 хв.)		Розгляд незрозумілого з даної теми			Оцінювання учнів.
Домашнє завдання (1 хв.)		Створити конспект за посиланнями по даній темі.			

Швець Світлана Іванівна

*ДНЗ" Здолунівське вище професійне училище залізничного транспорту",
майстер виробничого навчання.*

Технологічна карта комплексного дистанційного заняття

Тема програми: Дефекти теплоізоляції фасадів

Тема уроку: Основні види дефектів теплоізоляції та способи їх усунення

Мета уроку:

навчальна – навчити здобувачів освіти правильних способів усунення дефектів.

розвивальна – розвинути в здобувачів освіти вміння та навички самовдосконалення в обраній професії.

виховна – виховати в здобувачів освіти повагу до праці, обраної професії, сумлінності, ініціативи, відповідальності за раціональне використання сировини, бережливе ставлення до витрачання електроенергії, води.

Очікувані результати: з'ясувати прогалини теоретичного навчання та усунути; надати повну інформацію по темі основні види дефектів та способи їх усунення. Навчити усунути дефекти з фасадів.

Тип уроку: Формування знань, умінь та навичок.

Форма проведення уроку: дистанційний урок у синхронному режимі.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка Jamboard, Padlet, Google форми.

Пояснювальна записка

Даний дистанційний урок у синхронному режимі розроблено для здобувачів освіти за професією «Монтажник систем утеплення» 4 розряду 3-го курсу засобами технологій дистанційного навчання, що є досить актуальним для організації безперервної освіти, коли в реальних умовах неможливо проводити і відвідувати традиційні заняття в очному режимі, коли взаємодія викладача і учня відбувається на відстані з використанням широкого спектру мережевих та хмарних технологій і цифрових освітніх медіа ресурсів.

Матеріально-технічне забезпечення.

1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон).

2. Програмне забезпечення: Meet, jamboard, padlet,

Хід уроку

Етап уроку, зміст, (час)	Методи, форми, засоби роботи	Діяльність майстра в/н	Діяльність здобувачів освіти	Електронні освітні ресурси (покликання, додаток)	Способи оцінювання, зворотний зв'язок
Організація початку уроку (2 хв.) Організація навчального простору здобувачів освіти і майстра в/н. Налаштування обладнання та приєднання здобувачів освіти за покликанням. Створення позитивного емоційного настрою учасників		Створює конференцію в Meet, розсилає посилання у Вайбер-групі. Налаштування обладнання та приєднання здобувачів освіти за покликанням у Meet конференцію. Вітається. Надсилає посилання на Jamboard у чат. Просить здобувачів освіти визначитися з власним самопочуттям та встановити підписані стікери біля певного смайлика.	Приєднуються. Переходять за посиланням у чаті; на Jamboard створюють стікер і підписують власне ім'я, прикріплюють біля відповідного смайлика.	Meet -конференція Фрейм 1: «Емоційний стан» https://jamboard.google.com/d/1EZ1aHyjuJP85uDT2df9_4JbRKkgn3DC1kGcVz3zbTUI/viewer?f=0	Встановлення відповідності самопочуття та настрою серед учнів.

освітнього процесу.					
Мотивація навчальної діяльності (2 хв.) Формування внутрішньої потреби учнів у включенні в навчальну діяльність.		Пропонує в рамках теми обрати малюнок дефектів, які ви зустрічали	Роблять помітку (стікер, фігура) біля малюнка з дефектом.	https://jamboard.google.com/d/1EZ1aHyjuJP85uDT2df9_4JbRKkgn3DC1kGcVz3zbTUI/viewer?f=0 Фрейм 5 «Дефекти фасадів».	Визначається вид дефектів, який зустрічається частіше.
Повідомлення теми уроку, мети уроку (3 хв.)		Повідомляє тему, демонструє презентацію (слайд 1).	Переглядають за посиланням у чаті.	https://uk.padlet.com/svitlanashvets2518/9uo5sn1zlyob8w17	
Актуалізація опорних знань (3-5хв.) Відтворення знань, що потрібні для нашої роботи.		Пропонує в чаті дати відповіді на запитання перейшовши за посиланням.	Переглядають і дають відповіді.	https://uk.padlet.com/svitlanashvets2518/9uo5sn1zlyob8w17	Майстер в/н оцінює.
Вивчення нової теми, сприймання і первинне усвідомлення нового матеріалу (10хв.).		Демонструє презентацію. Просить здобувачів освіти перейти за посиланням в чаті, вибрати відповідну картинку і підписані стікери, прикріпити біля певного зображення.	Переходять за посиланням у чаті на padlet. Аналізують інформацію про способи усунення дефектів Переходять за посиланням у чаті; на Jamboard створюють стікер і підписують власне ім'я, прикріплюють біля	https://uk.padlet.com/svitlanashvets2518/9uo5sn1zlyob8w17/wish/1943130203 https://jamboard.google.com/d/1EZ1aHyjuJP85uDT2df9_4JbRKkgn3DC1kGcVz3zbTUI/viewer?f=4 Фрейм 2.3	Дискусія по темі.

			відпо-відного зобра-ження;		
Формування (удосконалення) навичок (10 хв.)		Пише у чаті посилання і пропонує здобувачам освіти про хід проходження вправи робити скріншот і відправляти у Вайбер-групу, ведеться обговорення щодо проблемних питань	Проходять завдання на google forms: «Основні види дефектів теплоізоляції та способи їх усунення»	https://docs.google.com/forms/d/1mTAeX5-mRFDQwjTbwr5gr8rwve0dApS4-RrY8j_I_mEEdit	Тест.
Засвоєння нових знань, застосування їх у різних життєвих ситуаціях (10 хв.)		Надає поради і способи вирішення проблемних питань з теми, інструктує щодо виконання домашнього завдання, надає посилання на відео для тих, хто хоче засвоїти більше	Задають питання щодо виконання домашнього завдання.	https://www.youtube.com/watch?v=yifg5pW0-L0 Утеплення стін крок за кроком (8 хв.)	
Рефлексія навчальної діяльності (5 хв.) Рефлексія і самооцінка учнями власної навчально-пізнавальної діяльності та емоційного стану.		Запитує в чаті про враження після уроку .			
Домашнє завдання (2хв.)		Зробити фото звіт дефектів утеплених фасадів свого населеного пункту	Надсилають фото на перевірку.		
Підсумок уроку (1 хв.)					

Пузьо Жанна Іванівна

*Вище професійне училище 25 смт Демидівка,
викладач*



Технологічна карта комплексного дистанційного заняття

Тема програми. Мурування з керамічних порожнистих каменів.

Тема уроку. Мурування з керамічних порожнистих каменів.

Мета уроку:

навчальна – читати робочі креслення, виконувати мурування кутів і простінків, правильно організовувати робоче місце, використовувати контрольні-вимірні інструменти;

розвивальна – планувати та контролювати свою працю; самостійно приймати рішення;

виховна – працювати в колективі.

Очікувані результати: чітко усвідомлювати дидактичні завдання використання ігрових елементів у навчальному процесі й організувати всю діяльність на занятті з орієнтацією на виконання цих завдань.

Форма проведення уроку: дистанційний урок у синхронному режимі.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка «Jamboard», Google-презентації, інтерактивні вправи у сервісах «LearningApps» та «Wordwall», Google Форми.

Пояснювальна записка

Даний дистанційний урок у синхронному режимі розроблено для здобувачів освіти за професією «Муляр» 3 розряду 1-го курсу засобами технологій дистанційного навчання, що є досить актуальним для організації безперервної освіти, коли в реальних умовах неможливо проводити і відвідувати традиційні заняття в очному режимі, коли взаємодія викладача і учня відбувається у змішаній формі навчання.

Матеріально-технічне забезпечення.

1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон).
2. Програмне забезпечення: Zoom, Jamboard, Wordwall, Teams, Meet.

Хід уроку

Етап уроку, зміст, (час)	Методи, форми, засоби роботи	Діяльність викладача	Діяльність учнів	Електронні освітні ресурси (покликання, додаток)	Способи оцінювання, зворотний зв'язок
--------------------------	------------------------------	----------------------	------------------	--	---------------------------------------

Організація початку уроку (2 хв.) Організація навчального простору учнів і вчителя. Налаштування обладнання та приєднання учнів за покликанням. Створення позитивного емоційного настрою учасників освітнього процесу.	Синх-ронно на плат-формі Teams.	Створює конференцію, розсилає посилання у Вайбер групі. Налаштування обладнання та приєднання учнів за покликанням у конференцію. Вітається з учнями. Надсилає посилання у чат. Повідомляє учнів долучитися до заняття за посиланням.	Переходять за посиланням у чаті.	https://vpu25.sharepoint.com/	Встановлення відповідності самопочуття та настрою серед учнів
Мотивація навчальної діяльності (2 хв.) Формування внутрішньої потреби здобувачів освіти у включенні в навчальну діяльність.		Нині досить тривожні часи, і учням, як ніколи, варто позбутися тягара стресу. Американський психолог, професор Університету Рутгерса Моріс Дж. Еліас пропонує 8 практик, які можна проводити просто під час уроків. До слова, вони також підвищують концентрацію уваги.		https://osvitoria.media/experience/podolatytryvohttps://docs.google.com/presentation/d/13d6_6a5HhQlUOm7Sc-TpNajXex2CdznV/edit#slide=id.p1	
Повідомлення теми уроку, мети уроку (3 хв.)		Повідомляє тему, демонструє презентацію, пише у чаті посилання		https://drive.google.com/file/d/16WpLAUciyPleSj2IXMgRjOP1VcNJobwRk/view?usp=share_link	Перевірка набутих знань.

Актуалізація опорних знань (3-5хв.) Відтворення знань, що потрібні для				https://www.youtube.com/watch?v=Ke_dhQNJXQ https://jamboard.google.com/d/1KqLMfzwdi7-6EsuTvwL0i-lzqY1sPIMGTxKIGTZzNpY/viewer?f=14	Ознайомлення з новим матеріалом
Вивчення нової теми, сприймання і первинне усвідомлення нового матеріалу (20 хв.)		Демонструє презентацію (слайди 3, 4, 5) ставить запитання.	Аналізують інформацію.	Дистанційне навчання - відеоурок на платформі Teams. https://www.promobud.ua/ua/yak-klasti-tceglu-yak-gotuvati-rozchin-dlya-kladki-a3653.htm	Дискусія з вибору систем перев'язування швів
Засвоєння нових знань (10 хв.)	Синхронно	Надає поради і способи вирішення проблемних питань	Задають запитання щодо виконання домашнього завдання	https://samorobky.com.ua/kladka-tsegly-svoyimy-rukamy-125-foto-pokrokovaya-instruktsiya-z-osnovnyymi-sposobamy-kladky-dlya-pochatkivtsiv/	
Домашнє завдання (2 хв.) Інструктаж до виконання			Роблять самооцінку.	https://docs.google.com/forms/d/1YzUd4XKvoiw22UkrEyAmLRG8pcL	

домашнього завдання				ZKzg6-K6Qbx9bxyw/edit	
Підсумок уроку (1 хв.)				https://1m2.com.ua/kladka-cegli-v-odnu-ceglinu-video/	

Аліксійчук Марія Іванівна

*ДНЗ «Здолбунівське вище професійне училище залізничного транспорту»,
викладач спецпредметів*

Технологічна карта комплексного дистанційного заняття

Тема програми. Шпалерні роботи.

Тема уроку. Приклеювання шпалер на поверхню.

Мета уроку:

навчальна – навчити здобувачів освіти технологічно правильно

розвивальна – розвинути в здобувачів освіти естетичний смак, вміння та навички самовдосконалення в обраній професії.

виховна – виховати в здобувачів освіти повагу до праці, обраної професії, сумлінності, ініціативи, відповідальності за раціональне використання сировини, бережливе ставлення до будівельних матеріалів.

Тип уроку: Формування знань.

Форма проведення уроку: дистанційний урок у синхронному режимі.

Дидактичне забезпечення: інтерактивна дошка Jamboard, Padlet.

Пояснювальна записка

Даний дистанційний урок у синхронному режимі розроблено для здобувачів освіти за професією «Опоряджувальник будівельний» 3 розряду 3-го курсу засобами технологій дистанційного навчання, що є досить актуальним для організації безперервної освіти, коли в реальних умовах неможливо проводити і відвідувати традиційні заняття в очному режимі, коли взаємодія викладача і здобувачів освіти відбувається на відстані з використанням широкого спектру мережевих та хмарних технологій і цифрових освітніх медіа ресурсів.

Матеріально-технічне забезпечення.



1. Комплект комп'ютерного обладнання (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон).
2. Програмне забезпечення: Meet, Jamboard, Padlet.

Хід уроку

Етап уроку, зміст, (час)	Методи, форми, засоби роботи	Діяльність викладача	Діяльність здобувачів освіти	Електронні освітні ресурси (покликання, додаток)	Способи оцінювання, зворотний зв'язок
Організаційна частина (2 хв.) Організація навчального простору здобувачів освіти і викладача. Налаштування обладнання та приєднання здобувачів освіти за покликанням. Створення позитивного емоційного настрою учасників освітнього процесу.	Комбінована форма уроку	Створює конференцію в Meet, розсилає посилання у Вайбер групі. Налаштування обладнання та приєднання здобувачів освіти за покликанням у Meet конференцію. Вітається зі здобувачами освіти. Надсилає посилання на Jamboard у чат. Просить здобувачів освіти визначитися з власним самопочуттям та встановити підписані стікери біля певного смайлика.	Приєднуються. Переходять за посиланням у чаті на Jamboard створюють стікер і підписують власне ім'я, прикріплюють біля відповідного смайлика.	Google Meet. Фрейм 1: «Мій емоційний стан» https://jamboard.google.com/d/1Qeh6q8D5Euv2qDYoj_BKzZrQCekl84e11wX_hOTpA74/viewer?f=0	Встановлення відповідності самопочуття та настрою серед здобувачів освіти.
Мотивація навчальної діяльності (2 хв.) Формування внутрішньої потреби здобувачів		Пропонує в рамках теми обрати зображення, яке відповідає особистому смакові.	Роблять помітку (стікер, фігура) біля зображення з певним видом шпалер.	https://jamboard.google.com/d/1Qeh6q8D5Euv2qDYoj_BKzZrQCekl84e11wX_hOTpA74/viewer?f=0	Визначається вид найбільш використуван

освіти у включенні в навчальну діяльність.				Фрейм 2 «Види шпалер».	их шпалер
Повідомлення теми уроку, мети уроку (3 хв.)		Повідомляє тему, мету уроку демонструє презентацію (слайд 1).	Переглядають презентацію за посиланням у чаті.	https://padlet.com/aliksiychukm aria2020/9rvoe74qr09do20x	
Актуалізація опорних знань (3-5хв.) Відтворення знань.		Пропонує в рамках вивченого матеріалу дати відповіді на запитання	Переходять за посиланням у чаті на Padlet. Дають відповіді на питання.	https://padlet.com/aliksiychukm aria2020/9rvoe74qr09do20x	Перевірка попередніх знань.
Вивчення нової теми, сприймання і усвідомлення нового матеріалу (20 хв.).		Демонструє презентацію (слайди 2-15) Перегляд відеоматеріалів.	Переглядають презентацію (слайди 2-15) та відеоматеріал до уроку. Аналізують інформацію.	https://padlet.com/aliksiychukm aria2020/9rvoe74qr09do20x	Дискусія за темою уроку.
Підсумок уроку (5 хв.).		Надає рекомендації і способи вирішення проблемних питань з теми.	Задають запитання.		
Рефлексія навчальної діяльності (3 хв.) Рефлексія і самооцінка учнями власної навчально-пізнавальної діяльності та емоційного стану		Перейти за посиланням у чаті на Padlet та вибрати смайлик про враження від уроку.	Переходять за посиланням у чаті на Padlet	https://padlet.com/aliksiychukm aria2020/9rvoe74qr09do20x	Встановлення відповідності самопочуття та настрою серед здобувачів освіти в кінці уроку.

Домашнє завдання (2хв.)		Перейти за посиланням у чаті на Padlet та розв'язати кросворд.	Виконують завдання, роблять скріншот та відправляють у вайбер групу.	https://padlet.com/aliksiychukm/aria2020/9rvoc74qr09do20x	
-------------------------	--	--	--	---	--

Валентина СЕНЬЧУК

*Радивилівський професійний ліцей,
викладачка спецдисциплін будівельників,*

Інна БОРИСЕВИЧ

*Радивилівський професійний ліцей,
викладачка української мови та літератури*

Методична розробка інтегрованого уроку з технології кам'яних робіт та української мови «Види печей»

Тема. Види печей.

Мета:

навчальна: за допомогою матеріалознавства удосконалити знання учнів з рідної мови; навчати грамотно та логічно висловлюватись; навчати учнів видам печей в процесі вивчення технології кам'яних робіт та української мови; закріпити навички вживання професійної лексики з української мови;

виховна: формувати навички самостійності; прищеплювати інтерес до традицій народу; виховувати культурного, освіченого та грамотного учня робітничої професії; формувати самостійність та уміння долати труднощі;

розвивальна: вдосконалювати вміння використовувати інформаційні ресурси, здатність до пошуку та засвоєння нових знань, виховувати інтереси до історичного минулого народу та його сьогодення, оберігати пам'ятки культурної спадщини України.

Обладнання: ноутбук, телефони, мультимедійний проектор, комп'ютерна презентація, підручники.

Тип уроку: комбінований

Методи: пояснювально-ілюстративні, частково-пошукові, самостійні, практичні, пошукові, інтерактивні

Міжпредметні зв'язки: матеріалознавство, українська література, народознавство, історія.

Хід уроку

I. Вступне слово

Викладач спецдисциплін.

Сьогодні незвичний урок, адже він поєднує у собі два предмети: «Матеріалознавство» та «Українську мову».

Піч — споруда або тепло-ізолювана камера з [цегли](#), [каменю](#) або [металу](#) ([чавуна](#), [сталі](#)), призначена для опалення приміщення та/або приготування їжі, теплової обробки матеріалів у якому-небудь технологічному процесі, сушіння речовини.

Важливим символом родинного вогнища, неперервності роду, «учасником» багатьох народних обрядодій в Україні виступала піч, виготовлена з каменю і глини, яка відігравала помітну роль у життєдіяльності людей

Для розуміння теми нашого уроку, пропонуємо вам переглянути відеоролик <https://youtube.com/shorts/StmSgWl1Uoo?feature=share>

Так, наш урок незвичний але, ми розпочнемо його зі звичних речей — повторення вивченого матеріалу.

https://docs.google.com/forms/d/1sl6qK-Wnh3yRh3SyBy81Fj19fw24W8rXblCRKcNAxZY/viewform?edit_requested=true

Викладач української мови.

В Україні з прадавніх часів існував справжній культ печі. І не лише тому, що в ній варили їжу, пекли хліб, на ній спали, лікували простуди тощо. Піч була глибоким символом родинного вогнища, неперервності роду. До неї ставились як до живої істоти, бо вона була покровителькою всім членам кожної родини.

У фольклорі, літературі піч символізує святість, неперервність життя народу, світле дитинство, тепло, затишок та ін.

Вправа 1. Поставте, де потрібно, пропущені літери

З прадавніх часів в (у,У)країні існував (с,з)правжній культ печі, яка була гл..боким с..мволем родин..ого вогнища, непер..рвності роду. Адже в ній варили їжу, п..кли хліб, сушили збіж..я, на ній спали, лікували простуди тощо.

Пов..язаному з піч..ю вогн..щу предки приписували чудодійні сили покрови..ля роду. Тому піч була тим священ..им місцем, де жінка наро..жувала дитину.

II. Вивчення нового матеріалу

Викладач спецдисциплін

Отже, які бувають печі? Дуже часто буває, що замовник не уявляє собі точно, який саме виріб він хотів би отримати, а вже плутанина в назвах існує майже завжди. Наприклад просять побудувати "голландку", починаєш питати докладніше, виявляється, що з плитою. Так адже це вже "шведка" виходить. І подібних прикладів можна навести безліч.



На початку буде зовсім незайвим розповісти про класифікацію печей. У першу чергу слід розділити цегляні та металеві печі. Ми будемо говорити тільки про цегляні. Металеві печі можливо і гарні в деяких випадках, але якщо мова йде про будівництво житла, то орієнтуватися на них не слід. У першу чергу тому, що таке опалення шкідливе для здоров'я. За існуючими гігієнічним нормам температура поверхні нагрівальних приладів не повинна перевищувати 70 С. Справа в тому, що при більш високих температурах відбувається пригорання пилу, що міститься в повітрі, з виділенням шкідливих речовин. Напевно багатьом доводилося відчувати в приміщеннях з буржуйками запах "горілого металу", або, принаймні, чути вислів "піч випалює кисень". Цей самий неприємний запах і є продуктами сухої перегонки пилу. Зараз чомусь про це забули, хоча ще в кінці 19- початку 20 століття це питання було з'ясовано. Тоді, як і зараз, в моду стали входити заморські металеві печі. Красиве лиття, нікельовані ручки, витончені ніжки... Давайте більш прислухатися до вітчизняного досвіду, адже саме в нашій країні найбагатші традиції пічної справи.

Отже цегляні печі бувають:

Опалювальні. Як впливає з назви вони призначені тільки для опалення приміщень. До них, зокрема, відноситься і вищезгадана "голландка". У сформованому лексиконі пічників "голландка" це невелика прямокутна опалювальна піч. Сама назва з'явилася в 17 столітті, коли облицьовувалися кахлями, а останні завозилися з Голландії.



печі
для
її

Опалювально-варильні. Призначені як для опалення, так і приготування їжі. Якщо піч має плиту та духову шафу, то часто називають "шведкою". Етимологія терміну точно не відома. Зустрічається думка, що при Петрі I полонені шведи влаштували мануфактуру з виробництва кахлів, звідси і назва.



Руські. Або інакше – духові печі. В принципі вони теж відносяться до опалювально-варильних, але через безліч своїх можливостей це воістину унікальний апарат. На безліч наших співгромадян, в основному молодого покоління, не мають уявлення про те, то це за штука. Вона для них з тієї ж

жаль



серії, що і постели. Всім дуже рекомендую дізнатися про російські печі побільше.

Банні печі. Це предмет для окремої розмови. Коротенько скажу, що справжня банна піч для російської (так сказати класичної) парної повинна створювати температуру в парильні 60-80 С. Каміні повинні знаходитися всередині печі, за дверцями, і розжарюватися до червоного. Для цього їх нагрівання повинно бути прямим (тобто полум'я проходить через каміні). Банна піч працює в умовах підвищених теплових навантажень, тому представляє собою складний та дорогий виріб.



Каміні. Ах, каміні... Скільки вже сказано про них. Каміні зараз дуже популярні. Деякі майстри займаються тільки камініми. Та що майстри, цілі фірми і творчі колективи. Докладніше можна поговорити про каміні після, а з позиції класифікації я б розділив їх на два класи. Справжні та імітації. Справжній каміні – це відкритий цегляний каміні. Навіть якщо він без додаткової обробки і складений з простої цегли, він все одно справжній. До імітацій віднесемо всілякі імпортовані камінні вставки (назва саме за себе говорить – не каміні, а вставка) інші збірні-блокові вироби. Потенційним замовникам раджу зрозуміти, що це – дорогий ширвжиток, щоб ні писалося в квітчастих рекламних буклетах.



та

Ось такі, власне кажучи, і бувають печі. Є ще печі спеціального призначення, а так само конструкції, що об'єднують перераховані вище типи, наприклад піч з каміном.

Якщо ми звернемося до сільського побуту, то піч як була предметом необхідності, так і залишилася. Також і на дачах небагатих городян вона не змінила своїх функцій.

Але останнім часом з'явилися такі поняття як котедж або елітне житло. Опалення в такому житлі здебільшого центральне. Так що піч (каміні) більше є предметом дизайну інтер'єру і висловлює ідею сімейного вогнища. Це, звичайно, висуває особливі вимоги до її зовнішнього вигляду. Найчастіше якість обробки важливіша теплотехнічних характеристик. Сучасний ринок представляє неймовірні можливості для цього, одні тільки керамічні плитки чого варті. Гладкі, рельєфні, під дикий каміні, різних забарвлень.

До деяких інтер'єрів дуже підходять печі одягнені кахлями. Але це, маю зауважити, товар штучний, і тому досить дорогий. В



Україні є кілька майстерень, що виробляють кахлі. Розпис кахлів проводиться вручну, тому вартість облицювання досягає декількох сотень доларів за квадратний метр. Грамотно облицювати піч кахлями теж справа не проста і трудомістка, потрібен майстер високої кваліфікації.

Неодмінним атрибутом нового заміського житла є камін. Також користуються попитом останнім часом так звані печі-барбекю. По простому – це мангал, стаціонарна шашлична.

А зараз перегляньте відео про мурування найпростішої печі

<https://youtu.be/qzKaLSOdFmg>

III. Закріплення нового матеріалу

1. Відгадайте слова та впишіть їх у кросворд

<https://learningapps.org/display?v=p5030a28523>

IV. Підведення підсумків

Викладач української мови.

V. Домашнє завдання

1. https://view.genial.ly/63d048ddf162f30018de7500/learning-experience-didactic-unit-history-learning-unit?fbclid=IwAR3EjSp_F2sp5zDn8Ry1DxdQh6ggZu-vRCt_MYDWuxXKk49rulITMmAcl0Y

2. Презентація

Шевчук Надія Григорівна

Вище професійне училище N24 м.Корець,

викладач

Дисципліна «Основи матеріалознавства»

Тема уроку. Керамічні матеріали, їх властивості та різновиди.

Навчальна мета: формувати первинні знання, уміння та навички, розкрити поняття кераміки та її отримання, ознайомлення з загальними властивостями походження кераміки та керамічних виробів.

Виховна мета: формувати якості особистості здобувачів освіти та пізнавальний інтерес, виховувати відповідальне ставлення до якості виконання робіт; показати значення теми для формування дизайнерського рішення.

Розвивальна мета: розвивати самостійність та творче мислення, спонукати до пізнавальної, наукової, творчої діяльності.

Дидактичне забезпечення: підручники, опорний конспект, слайдові презентації.

Міжпредметні зв'язки: технологія, виробниче навчання, географія.

План уроку



1. Історія кераміки.
2. Сировина для отримання керамічних матеріалів.
3. Технологія виробництва керамічних матеріалів
4. Переваги та недоліки керамічних матеріалів

Технічні засоби навчання: інтерактивна дошка, мультимедійний проектор, персональний комп'ютер, опорний конспект.

Хід уроку

I. Організаційна частина

Хвилинка історії:

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjl ocHDK_c/viewer?f=2

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjl ocHDK_c/viewer?f=3

II. Актуалізація знань.

Перевірка знань раніше вивченого матеріалу.

Давайте спершу пригадаємо, про що говорили на попередньому уроці.

1. З чого складаються гірські породи?

2. Гірські породи за походженням на які три групи поділяються?

Перейдіть за посиланням

https://geography.ed-era.com/lytosfera/girski_porodi_ta_minerali

3. Що відноситься до магматичних гірських порід?

4. Осадкові гірські породи на які три групи поділяються?

- В народі кажуть, що письменник живе в своїх книжках, скульптор - створених ним скульптур, а вчитель - у думках і справах своїх учнів.

- Змінювались умови навчання і підходи до виховання, та незмінними залишилося головне призначення викладача - навчити людину бути людиною.

III. Повідомлення теми та мети уроку.

1. Загальні відомості та класифікація керамічних матеріалів

Перейдіть за посиланням

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjl ocHDK_c/viewer?f=4

Керамічні матеріали - найстародавніший з усіх штучних кам'яних матеріалів, вік яких понад 5000 років.

Кераміка - це матеріали отримані спіканням неметалевих порошків природнього або штучного походження.

Сучасну кераміку поділяють на:

- конструкційну (цегла, цегляні блоки)



- декоративну (облицювальні вироби, плити для зовнішнього та внутрішнього

застосування.

- функціональну (спеціальні керамічні матеріали з електричними , магнітними, оптичними і теплофізичними властивостями).

Залежно від технологій, складу глинистих мас, режимів випалювання та прийомів декорування, а також від типу отриманого матеріалу, будівельну кераміку поділяють на теракотову, майоліку, шамот, клінкер, фаянс, фарфор.

Перейдіть за посиланням

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=5

<https://youtu.be/fCvnev7DuU8> (2хв.)

Фаянс

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=6

Фарфор

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=7

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=8

За призначенням керамічні вироби поділяються: стінові (цегла, порожнисті камені);

- покрівельні (черепиця);
- елементи перекриття;
- вироби для облицювання фасадів;
- вироби для внутрішнього облицювання;
- теплоізоляційні вироби;
- вироби для підлог і дорожніх покриттів;
- санітарно-технічні вироби.

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=9

За **видом поверхні** керамічні матеріали й вироби поділяються: глазуровані та неглазуровані; однокольорові, багатокольорові і з малюнком; з гладенькою поверхнею та рельєфні.

За способом формування керамічні матеріали поділяють на матеріали одержані:

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=10

2.Сировина та особливості отримання керамічних матеріалів

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=11

Відгадайте загадку.

Майстер для мене вогонь розведе. Додасть води, ногами помне, замісе, як тісто, в руках оживу. І буду свистіти, і буду поїти, як мене звати?

Основною сировиною будівельної кераміки є глинисті породи (глини, суглинки, глинисті сланці), які забезпечують одержання пластичної, здатної до формування маси, після випалювання якої утворюється міцний водостійкий черепок.

Глина - це полімерна порода, що утворилася внаслідок вивітрювання та виверження гірських порід.

Основними технологічними властивостями глини є:

- Пластичність – це здатність глини у зволоженому стані приймати будь-яку форму.
- В'язуча здатність – це здатність зв'язувати частинки керамічної маси.
- Усадка – це зменшення розмірів та об'єму виробів в процесі сушіння та випалювання.

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=12

Сировину для керамічних виробів видобувають у кар'єрах. Приготування керамічної маси включає подрібнення сировини, введення спеціальних добавок, зволоження, змішування компонентів до одержання однорідної маси, придатної для формування.

Проміжною операцією технологічного процесу є сушіння, яке необхідне для надання виробу механічної міцності і підготовки його до випалювання.

Сушіння- це складний процес, пов'язаний із випаровуванням вологи із сировини для зменшення деформацій та усадки під час випалювання виробів.

<https://youtu.be/TkaLbLBeZ54> (10 хв.)

Випалювання - це завершальний етап виготовлення керамічних виробів, а також є визначальним етапом технології, оскільки дефекти які виникають на цій стадії є непоправні. Випалювання керамічних виробів відбувається при температурі від 900 до 1100°C.

Також є **декоративне випалювання**- здійснюється для закріплення розпису надглазурними фарбами. Його використовують при виробництві декоративних елементів, які використовуються на основі фонові плитки, яка була випалена один або два рази. Кількість випалювання виробу залежить від складності орнаменту та складу використаних матеріалів.

3. Переваги та недоліки керамічних матеріалів

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=13



Кераміка характеризується багатофункціональністю. Універсальність властивостей та широкий асортимент дають змогу використовувати керамічні вироби у найрізноманітніших конструкціях будівель і споруд.

Цегляний будинок із черепичним дахом є символом затишку та надійності.

Кераміка має високий показник морозостійкості, дозволяється вважати кераміку довговічним матеріалом.

Керамічні вироби мають високий відсоток комфортності та розкішності.

Порівняно з іншими кам'яними матеріалами, керамічні характеризуються досить низькою теплопровідністю та високою теплоємністю. Це означає що взимку цегляні будівлі нагріваються швидше і довше зберігають тепло, а влітку чинять опір проникненню тепла у приміщення.

Широкий асортимент палітри кольорів і форм керамічних виробників, досягається за допомогою різних прийомів декорування.

Кераміка є не токсичним продуктом, безпечним для людини та навколишнього середовища.

При контакті з вогнем кераміка не піддається руйнуванню, не підтримує горіння, не виділяє шкідливих речовин, забезпечує додатковий захист та перешкоджає розповсюдженню вогню.

Керамічні матеріали мають низьку електропровідність, корозійно-стійкі.

Легка доступність сировини, екологічна вигідність у покупці та практичність у використанні.

Недоліки кераміки

- крихкість
- енергоємне виробництво
- вироби є дрібно штучними
- висока трудомісткість
- низький фінансовий рівень доходів

IV.Закріплення нового матеріалу

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=14

Складіть слова із літер, що в клітинках одного кольору

К	Т	І	А	Г	Ч	Ц	Я
И	И	Н	Л	Ц	Р	А	Е
Р	Л	Я	Р	А	Е	Г	Л

К	К	Е	Р	А	Е	Н	Н
Х	М	І	К	А	И	Я	Ш
Ь	Е	Н	Ф	О	П	Р	У
С	Р	Ц	Р	Ф	К	Е	С
О	А	П	Л	К	І	Н	І

V. Підведення підсумків уроку

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=15

Чи знадобляться вам знання отриманні на уроці в подальшому житті.?

Що саме на уроці вам сподобалось найбільше ?

VI. Повідомлення та обґрунтування оцінок

VII. Домашнє завдання

М.П.Бурак, Т.Д.Рищенко Будівельне матеріалознавство

В.І.Кошман Будівельне матеріалознавство

- 1.Що таке кераміка?
- 2.Які матеріали називають керамічними?
- 3.На які види поділяється сучасна кераміка?
- 4.На які види поділяється кераміка в залежності від технології виробництва?
- 5.Що таке глина, в чому полягає її особливість?
- 6.Назвіть основні технологічні властивості глини?
- 7.Що таке сушіння?
- 8.Що таке випалювання?
- 9.Перелічіть основні переваги кераміки та керамічних виробів?
- 10.Назвіть недоліки керамічних виробів та кераміки в цілому?

Ознайомтесь за посиланням про унікальні витвори кераміки України та інших країн світу

https://jamboard.google.com/d/1r9LRC6GifWCbuunz19mNUQlSpEPuQmZfmLjlocHDK_c/viewer?f=16

https://youtu.be/k3xei-FLJBc	Що таке Косівська кераміка? (8 хв.)
https://youtu.be/W3ueKrJ0MZM	Створення музею 3D барської кераміки (4 хв.)
https://youtu.be/c9xRdcQmzp4	Виготовлення керамічної плитки (3 хв.)

https://youtu.be/ZRzr5ipKM2U	Захоплююча мандрівка у процесі народження кераміки (10хв.)
https://youtu.be/g53QHq7LvGo	Глиняний посуд за місцевою технологією виготовляє гончар Хмельниччини (3 хв.)
https://youtu.be/gRxrKEboeHg	Популярна кераміка Стародавньої Греції (14 хв.)
https://youtu.be/YtE9_VuUB4o	Коротка історія порцеляни (13 хв.)

Іванчишин Антоніна Володимирівна
Вище професійне училище N24 м.Корець,
майстер виробничого навчання

«Немає кращого місця на землі, ніж рідний дім!»

Тема уроку. «Цегляна кладка прямого кута в 1 цеглину за однорядною системою перев'язування швів».

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=0>

Мета уроку:

Посилання на Jamboard :

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=1>

навчальна - закріпити вміння працювати на віртуальній дошці Gamboard, засвоїти прийоми кладки кутів під час проведення дистанційного уроку; уміти вибрати раціональну технологію мурування;

розвивальна - вміти застосовувати на практиці знання та набуті навички; досконало володіти інструментом муляра; розвивати логічне мислення; виявляти інтерес до обраної професії;

виховна - формувати в учнів професійні компетенції; виховувати естетичний смак; підвищувати рівень професійної самооцінки; відповідальність, дисциплінованість, дбайливе ставлення до інструментів та матеріалів; виховувати повагу до праці, удосконалювати здібності.

Тип уроку: засвоєння нових знань та вмінь з допомогою онлайн ресурсів.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=2>

Форма організації роботи учнів: робота учнів на інтернет платформі з віртуальною дошкою у вигляді конференції.

Метод проведення:

словесний – інструктаж (вступний, поточний, заключний)

практичний – (робота учнів на віртуальній дошці Jamboard)

демонстраційний - (відео показ прийомів кладки кута)

Міжпредметні зв'язки:

«Технологія кам'яних робіт»,

«Будівлі а споруди»,

«Основи матеріалознавство»,

«Охорона праці»,

«Основи будівельного креслення».

Матеріально-технічне забезпечення: ноутбук, презентація на віртуальній дошці Jamboard, цегла керамічна, кельма, молоток-кирка, рівень будівельний, схи́л, кутник, розчин глиняний, рукавиці.

План уроку:**I. Організаційна частина.****II. Вступний інструктаж.**

1. Мотиваційно – цільова частина уроку.
2. Актуалізація опорних знань, умінь та навичок учнів необхідних для проведення заняття.
3. Інструктаж з охорони праці.
4. Вивчення нового матеріалу.
5. Показ майстром нових прийомів трудової діяльності.

III. Заключний інструктаж.

1. Підсумок уроку.
2. Домашнє завдання.

Хід уроку

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=3>

I. Організаційна частина.

Відправляю посилання учням групи з запрошенням на інтерактивний сервіс Jamboard від Google.

Урок виробничого навчання проводимо у вигляді конференції з використанням віртуальної дошки Jamboard з правом редагування файлів.

Майстер виробничого навчання:

Добрий день учні, рада Вас бачити. Прохання виключити мікрофони, щоб у нас не було зайвих звуків. Включати за потреби.

Перевірка присутності учнів, які зайшли за посиланням (відмітка в журналі відсутніх).

Налаштування учнів на успіх та результативну командну роботу.

Відкриваю здобувачам освіти дошку привітань.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=4>

Для покращення настрою пропоную один одному посміхнутись та написати стікер привітання (вказую лазерним вказівником на тло фрейму). Адже посмішка та піднесений настрій - це запорука якості праці, чудового самопочуття та виконання поставленого завдання.

II. Вступний інструктаж.

1. Мотиваційно-цільова частина уроку.

Будівельник – це покликання, нескінченна творчість і пошук.

Народна мудрість визначає одним з трьох головних завдань людини на землі – збудувати будинок. Отже професія будівельника – одна з найдавніших, найпрестижніших, найпочесніших.

Щоб її опанувати, потрібно пройти великий і складний шлях, оволодіти комплексом знань, вмінь та навичок від першого знайомства з інструментами до ґрунтовного оволодіння професією.

Час швидкоплинний, і зовсім скоро закінчується перший семестр навчання. Ми навчаємось на змішаній формі навчання, тому всі розуміємо, щоб досягти результативних навичок та просторової уяви виробниче навчання має бути офлайн, тобто у звичайній (фізичній) майстерні. Але сьогодні у нас навчання онлайн і ми будемо навчатися дистанційно мурувати прямий кут в 1 цеглину за однорядною системою перев'язування швів.

2. Актуалізація опорних знань, умінь та навичок учнів, необхідних для проведення заняття.

Повторимо вже вивчений матеріал.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=5>

Запитання:

1. Які інструменти муляра ви знаєте? Підпишіть їх назви. Зайві інструменти видаліть.

На фреймі фото інструментів муляра, крім того є розміщені інструменти інших професій, відповідно їх потрібно видалити, а інструменти муляра підписати.



Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=6>

(інструменти муляра - кельма, молоток-кирка, лопата-розчинова, розшивка)

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=6>

2. Підберіть відповідний стікер з назвою до контрольно – вимірювальних інструментів?

На фреймі фото контрольно - вимірювальних інструментів та стікери з назвами, які потрібно перемістити поруч з відповідними інструментами.

3. Дайте відповідь, скільки граней має цегла, назви граней?

На фреймі фото цеглини з розмірами, наводжу лазерний вказівник, пригадуємо розмір одинарної керамічної цегли, пояснюю, що кожен учень має можливість пером або стікером дати відповідь.

(цегла має шість граней – тичок зовнішній – внутрішній, ложок зовнішній –внутрішній, постіль нижня – верхня).

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=8>

4. Що таке кам'яна кладка?

Фото цегляної кладки на фреймі. (учні дають відповідь)

(кам'яна кладка – це конструкція з каменів (цегли) покладених на будівельний розчин у визначеному порядку).

(способи укладання цегли).

Розмір горизонтальних та вертикальних швів?

(розмір горизонтальних швів – 12 мм., вертикальних –10 мм)

Використовую лазерний вказівник.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=9>

5. Назвіть неповномірні цеглини?

На фото чотири цеглини, перша має підпис «ціла», наступні показані умовними позначеннями, прийнятими в кресленнях $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$, пропоную учням підписати прийняті назви неповномірних цеглин.

(трьохчвертка, половинка, чвертка)

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=10>

6. Емоційний стан учнів?

На фреймі пропоную фото на яких зображені котики в різних позуваннях та з підписами на фото «Втомлений», «Добре», «Фантастично».

Даю пропозицію кожному учню чесно написати свій стан у вигляді стікера або маркером.

Підводжу підсумок знань здобувачів освіти та заохочую в подальшому більш активно працювати на віртуальній дошці виявляючи свої знання.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=11>

3. Інструктаж з охорони праці.

Доводжу до здобувачів освіти, що перше ніж приступити до теми уроку, уважно послухати правила охорони праці. (Наголошую, що коли ми навчаємось очно, перед виробничим навчанням кожен учень отримує інструктаж та розписується в журналі інструктажів з охорони праці, тільки тоді приступає до практичного виконання завдання).

Наступний фрейм містить інструкцію з охорони праці.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=12>

Муляр зобов'язаний:

- працювати в спецодязі, спецвзутті, в головному уборі та в рукавицях;
- працювати тільки справним інструментом, пристосуваннями та інвентарем, тримати робочі інструменти в чистоті;
- робоча зона має бути чиста від сміття та бруду;
- виконувати правила внутрішнього розпорядку та дотримуватись технологічної дисципліни;
- не спиратись на викладену кладку;
- починаючи з висоти 1,2 м. влаштовувати помости та риштування;
- помости не перевантажувати, працювати з огороженням та запобіжними засобами захисту (запобіжний пояс, захисна каска тощо);
- постійно пам'ятати про особисту відповідальність за дотриманням правил охорони праці та безпеку праці товаришів;
- виконувати тільки ті завдання, по яких отримали інструктаж.

4. Вивчення нового матеріалу.



Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=13>

Тема уроку: «Цегляна кладка прямого кута в 1 цеглину за однорядною системою перев'язування швів».

Кладка кутів стін є одним з основних елементів кладки, що забезпечує міцність і довговічність споруд, її виконують висококваліфіковані мулярі. При вивченні даної теми ви навчитесь правильно закладати прямий кут, що в майбутньому вам допоможе якісно зводити будівлі.

Прошу учнів пригадати скільки мм. складає кладка в 1 цеглу.

(кладка в одну цеглу складає 250 мм).

Для кладки прямого кута нам потрібні інструменти:

1. Кельма - для нанесення, розрівнювання розчину та заповнення швів кладки.
2. Молоток-кирка - для рубання, тесання та осаджування цегли.
3. Кутник - для закладання прямого кута.
4. Рівень будівельний - для перевірки горизонтальності та вертикальності кладки.
5. Схил - для перевірки вертикальності закладеного кута.
6. Рулетка – для розмітки кладки.

Для кладки використовуємо глиняний розчин з додаванням піску для пластичності.

Перед початком роботи підготовлюємо розчин, він має бути пластичним, має лягати рівномірно на цеглу не розтікатися, без грудок. Має мати вигляд густої сметани, легко видавлюватись в разі необхідності.

Кладку будемо вести способом «вприжим».

Кладку способом «вприжим» виконуємо в такій послідовності: тримаючи в правій руці кельму, розрівнюємо розчинову постіль, ребром кельми підгрібаємо частину розчину і притискаємо до вертикальної грані раніше покладеної цегли, а лівою рукою підносимо нову цеглу до місця укладання, кельмою підрізаємо надлишок розчину.

Пояснюю здобувачам освіти, що в майстерні в навчальних цілях ми будемо спочатку викладати кут насухо, тобто без використання розчину, для того щоб кожен учень мав змогу підготувати потрібну кількість цілих та неповномірних цеглин, а потім мурувати глиняним розчином. Виконувати операції будемо згідно інструкційно - технологічних карт.

При кладці кута в одну цеглину важливо правильно поєднати кути. Дані



елементи виступають в якості основних, що відповідають за міцність всієї системи.

Показ прийомів кладки прямого кута.

Посилання на відеоурок на платформі youtube:

https://www.youtube.com/watch?v=EmDV3QTho6E&embeds_euri=https%3A%2F%2Fmail.google.com%2F&embeds_origin=https%3A%2F%2Fmail.google.com&feature=emb_logo

На фреймі фото кріплення порядовок.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=14>

Їх встановлюють по периметру стін і вивіряють по схилу та будівельному рівню або нівеліром так, щоб зарубки для кожного ряду

77 (висота ряду) - 65 (висота самої цегли) = 12мм.(розмір горизонтального шва).

знаходились на всіх порядовках в одній горизонтальній площині. Порядовки розташовують на кутах, в місцях перетину і примикання стін, на також на прямих стінах на відстані 10...15 м. одна від одної. Після цього кріплять шнур причалку. При кладці зовнішніх верст шнур натягують для кожного ряду на рівні верху і укладають ряд з відступом від вертикальної площини кладки на 3...4мм.

Виклавши чотири кути у вигляді збіжної штраби, закладають по периметру стіни, перетини та примикання стін будівлі.

Відхилення поверхонь та кутів від вертикалей в межах трьох метрів допускається до 10 мм.

III. Заключний інструктаж.

1. Підсумок уроку.

Сьогодні ми працювали на віртуальній дошці Jamboard, а також ознайомились та побачили прийоми кладки кута в 1 цеглу за однорядною системою перев'язування швів.

Повідомлення оцінок результатів роботи на віртуальній дошці, оголошення оцінок та їх обґрунтування.

Закріплення матеріалу. Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=16>

2. Домашнє завдання.

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=15>

Тести «Цегляна кладка» за посиланням:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfmI8AkF1z_nlwEC1jKG7zy1eAQVJNJWnogzuiVdBYT7RNgrA/viewform

Посилання на Jamboard:

<https://jamboard.google.com/d/19VSh-00KfB6RF7NtCcVITGJhnzgPADqXmoVX7e78Uyc/viewer?f=17>

ВИСНОВКИ

Отже, використання цифрових інструментів у сфері освіти є актуальною проблемою, яка набула особливого значення в умовах пандемії та воєнного стану. Цифрові технології сприяють кращому засвоєнню знань та постійній взаємодії між учасниками освітнього процесу завдяки таким властивостям як мультимедійність, інтерактивність, диференціація тощо.

Використання цифрових інструментів, зокрема віртуальних дошок, можливе на усіх етапах роботи: попередня підготовка, подача нової інформації, виконання практичних завдань, оцінювання, рефлексія, зворотній зв'язок як при синхронному, так і при асинхронному режимах роботи. Їх можна вдало поєднувати з традиційними методиками

Застосування цифрових технологій є перспективним напрямом в освітній галузі та сприяє формуванню професійних компетентностей педагогічних працівників, розвитку цифрової грамотності, формує здатність критичного аналізу, дозволяє навчати дистанційно велику кількість бажаючих, створювати власну мережу з великою кількістю інформації та залучених до навчання.

Можливо, застосування цифрових інструментів не є гарантом високої якості освіти, але, безумовно, відіграє роль тієї складової, яка разом із сучасними інноваційними технологіями навчання допомагає підвищити та перебудувати систему освіти, допомагає вирішенню практичних та пізнавальних завдань у сучасних умовах навчання.

