

Розглянуто та схвалено на засіданні
методичної комісії професій
будівельного напрямку, фізичної
культури та Захисту України
Протокол № ____ від _____ 20__ р.
ГМК _____ Олена ЄРЬОМЕНКО

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заступник директора з НВР
_____ Михайло БАЗАЛІЙСЬКИЙ
« ____ » _____ 20__ р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з предмета «Матеріалознавство»

Професія: 7141 Маляр. 7133 Штукатур. 7132 Лицювальник-плиточник

Кваліфікація: маляр 2 розряду

маляр 3 розряду

штукатур 3(2-3) розряду

штукатур 4 розряду

лицювальник-плиточник 3(2-3) розряду

Позна-чення/ номер	Найменування навчального модуля та компетентності/ тема	Кількість годин	
		Всього	З них на лабораторно- практичні роботи
1	2	3	4
МАЛЯР 2 РОЗРЯДУ			
1.	Загальні відомості про будівельні матеріали	2	
2.	Основні властивості будівельних матеріалів	6	
3.	Мінеральні зв'язуючі для малярних складів та добавки до них	8	1
4.	Ґрунтувальні склади та підмазувальні пасти	4	
	Всього годин	20	1
МАЛЯР 3 РОЗРЯДУ			
1.	Органічні зв'язуючі для малярних складів: клеї	2	
2.	Загальні відомості про пігменти, наповнювачі, розчинники та спеціальні добавки	4	
3.	Шпаклювальні склади	2	
4.	Матеріали для обклеювання поверхонь шпалерами	4	1
5.	Допоміжні матеріали	4	
	Всього годин	16	1
ШТУКАТУР 3(2-3) РОЗРЯДУ			
ЗПК-5	Оволодіння основами матеріалознавства		
1.	Загальні відомості про основні властивості будівельних матеріалів і виробів, матеріалів для опоряджувальних робіт	7	

2.	Вимоги державних та міжнародних стандартів, технічних умов до характеристик будівельних матеріалів	3	
----	--	---	--

1	2	3	4
	Всього годин	10	

Модуль ШТ-3 (2-3).1. Виконання робіт перед оштукатурюванням поверхонь			
--	--	--	--

ШТ – 3(2-3).1.1	Підготовка поверхонь під оштукатурювання	2	
ШТ – 3(2-3).1.2	Підготовка розчинових сумішей	7	1
ШТ – 3(2-3).1.3	Опорядження поверхонь простою штукатур-кою (нанесення простої штукатурки)	2	

Модуль ШТ-3(2-3).2. Виконання простого оштукатурювання поверхонь			
---	--	--	--

ШТ – 3(2-3).2.1	Виконання простого оштукатурювання	1	
ШТ – 3(2-3).2.2	Оштукатурювання віконних та дверних прорізів	5	

Модуль ШТ – 3(2-3).3. Виконання опорядження стін сухою штукатуркою			
---	--	--	--

ШТ – 3(2-3).3.1	Підготовка листів сухої штукатурки (ГКЛ) до опорядження	3	
ШТ – 3(2-3).3.2	Кріплення листів сухої штукатурки (ГКЛ)	1	
ШТ – 3(2-3).3.3	Обробка швів між обшивальними листами	2	

Модуль ШТ – 3 (2-3).4. Усунення (виправлення) дефектів штукатурки			
--	--	--	--

ШТ – 3(2-3).4.2	Збирання та відливання плит блоків вентиляційних коробів	1	
	Всього годин	24	1

ШТУКАТУР 4 РОЗРЯДУ			
---------------------------	--	--	--

Модуль ШТ – 4.1. Виконання поліпшеного оштукатурювання поверхонь стін			
--	--	--	--

ШТ – 4.1.2	Поліпшене оштукатурювання прямолінійних поверхонь	3	
------------	---	---	--

Модуль ШТ – 4.2. Оштукатурювання поверхонь механізованим способом			
--	--	--	--

ШТ – 4.2.1	Нанесення розчину на поверхню механізованим способом	2	
ШТ – 4.2.3	Виконання цементно-піщаних стяжок механізованим способом	1	

Модуль ШТ – 4.3. Оштукатурювання стін штукатурками спеціального призначення та виконання ремонту поліпшеної штукатурки			
---	--	--	--

ШТ – 4.3.1	Приготування декоративних розчинів та розчинів для штукатурки спеціального призначення	2	
------------	--	---	--

ШТ – 4.3.2	Оштукатурювання прямолінійних стін декоративними та спеціальними штукатурками	4	
	Всього годин	12	

1	2	3	4
ЛИЦЮВАЛЬНИК-ПЛИТОЧНИК 3 (2-3) РОЗРЯДУ			
ЗПК-5	Оволодіння основами матеріалознавства		
1.	Плитки, їх класифікація, технічні умови на них	10	
2.	Матеріали для кріплення плиток	8	
	Всього годин	18	
Модуль ЛП-3(2-3).1. Підготовчі роботи			
ЛП – 3(2-3).1.1	Підготовка плиток під лицювання і настилання підлоги	2	
ЛП – 3(2-3).1.2	Приготування розчинів	4	
ЛП – 3(2-3).1.3	Підготовка поверхонь під облицювання	6	
	Всього годин	12	3
	Разом на предмет:	112	3

МАЛЯР 2 РОЗРЯДУ

Тема 1. Загальні відомості про будівельні матеріали для малярних робіт

Значення будівельних матеріалів для будівництва і зростання їх виробництва в Україні. Класифікація матеріалів, які застосовуються при виконанні малярних робіт. Сучасні вимоги до якості будівельної продукції. Екологічні вимоги до лакофарбових матеріалів. Асортимент лакофарбової продукції т.м. "Колорит", "Сніжка", "Тріора", "Ceresit" та інші. Поняття про державну систему стандартизації в Україні.

Тема 2. Основні властивості будівельних матеріалів

Основні властивості будівельних матеріалів: фізичні, хімічні, механічні, технологічні.

Фізичні властивості: питома та об'ємна вага; щільність, пористість, вологість, водовбирання, гігроскопічність, водопроникність. Поняття про морозостійкість. Теплоємність, теплове розширення. Випробовування матеріалів на морозостійкість. Повітря – газо – паропроникність. Звукопоглинання, звукопровідність, теплопровідність. Вогнестійкість.

Хімічні властивості: хімічна активність, дисперсність, розчинність, лугостійкість, кислотостійкість. Газостійкість, атмосферостійкість, корозійна стійкість.

Механічні властивості: міцність, пружність, пластичність, крихкість, ударна в'язкість, твердість, знос, стирання.

Технологічні властивості: фарбувальна здатність (інтенсивність), покривність, ступінь перетиру, умовна в'язкість, розлив. Час та ступінь висихання. Адгезія, здатність до шліфування та полірування.

Тема 3. Мінеральні зв'язуючі для малярних складів та добавки до них

Основні поняття і класифікація мінеральних зв'язуючих матеріалів, їх призначення. Повітряні і гідравлічні зв'язуючі, їх властивості.

Вапно повітряне. Сировина для вапна і відомості про його виробництво. Гасіння вапна ручним способом; вапняне молоко, тісто, гідратне вапно. Засоби безпеки при гасінні вапна. Використання вапна для приготування малярних складів.

Відомості про склад гідравлічного вапна, його властивості та використання в малярних роботах.

Гіпсові в'язучі речовини, їх класифікація. Сировина і відомості про виробництво гіпсових в'язучих. Їх властивості: час тужавлення, міцність, водостійкість. Тверднення гіпсу, прискорювачі та уповільнювачі тужавлення, їх використання.

Цементи. Види цементів, їх класифікація. Портландцемент, його склад, спосіб виробництва. Властивості портландцементу: тонкість помелу, міцність та марки, час тверднення та строки тужавлення. Білі та кольорові цементи, їх використання при приготування фарбових складів.

Добавки до в'язучих: прискорювачі та уповільнювачі тужавлення; пластифікатори; гідрофобізатори.

Рідке скло. Його види, виробництво, склад, використання для приготування малярних складів.

Лабораторно – практична робота:

1. Визначення терміну тужавлення гіпсового тіста.

Тема № 4. Грунтувальні склади та підмазувальні пасти

Грунтовки під водорозбавні фарби, їх склад і характеристика.

Грунтовки під водно – дисперсні фарбувальні суміші. Асортимент грунтовок т.м. "Колорит", "Сніжка", "Тріора", "Ceresit" та інші для підготовки поверхонь під опорядження.

Грунтовки під олійні та емульсійні склади, їх склад, властивості, характеристики, застосування.

Підмазувальні пасти, їх види, склад, застосування.

Оліфи, їх класифікація, виготовлення. Натуральні, напівнатуральні, ущільнені і штучні оліфи, їх використання.

МАЛЯР 3 РОЗРЯДУ

Тема 1. Органічні зв'язуючі для малярних складів: клеї

Клеї тваринні: кістковий, міздряний, рибний; способи їх одержання і введення у фарбові склади.

Клеї рослинні на основі борошна та крохмалю; способи їх приготування і введення у фарбові склади.

Казеїновий клей: його одержання, склад, використання.

Синтетичні клеї: карбоксиметилцелюлоза (КМЦ), метилцелюлоза, полівінілацетатна дисперсія (ПВА); їх виробництво, застосування у фарбувальних сумішах.

Тема 2. Загальні відомості про пігменти, наповнювачі, розчинники та спеціальні добавки

Пігменти. Види пігментів, їх призначення і класифікація. Характеристика природних і штучних пігментів, пігментів неорганічного походження. Характеристика фарбувальної спроможності, покривності, оліємісткості, лугостійкості, кислотостійкості та світлостійкості пігментів. Поняття про тонкість помелу.

Наповнювачі. Роль наповнювачів в лакофарбових матеріалах, їх види та застосування. Порошкоподібні наповнювачі – крейда, тальк, каолін, цемент, молотий пісок, вапнякове та деревне борошно, слюда мелена; їх властивості та призначення. Волокнисті наповнювачі – азбест, скловолокно, органічні (полімерні та целюлозні) волокна; їх вплив на властивості лакофарбового покриття.

Розчинники. Призначення розчинників, їх класифікація. Основні розчинники лакофарбових матеріалів: ацетон технічний, уайт–спірит, бензол, бутилацетат, бутиловий спирт, гас, ксилол, лакойл, скипидар, сольвент, толуол, розчинники Р – 4; Р – 5; Р – 12; Р – 24; № 645, № 646, № 647; їх властивості та застосування.

Суміші для видалення лакофарбових плівок (змивки), їх склад, марки, способи застосування.

Спеціальні добавки: їх класифікація, властивості, призначення, застосування.

Сикативи: їх види, марки, призначення, їх застосування.

Пластифікатори, їх види, роль та застосування. Допустимі норми введення добавок до фарбувальних сумішей.

Тема 3. Шпаклювальні склади

Шпаклівки під водорозбавні фарби: вапняно – гіпсові, клейові, цементні та інші; їх склад і характеристика.

Шпаклівки під водно–дисперсні фарбові суміші «Колорит», «Сніжка», «Лакма», «Тріора», «Ceresit». Суміші для ремонту та шпаклювання поверхонь т.м. «Ceresit». Олійні шпаклівки, їх склад, властивості, використання.

Тема 4. Матеріали для обклеювання поверхонь шпалерами

Види матеріалів, які використовуються для обклеювання поверхонь.

Шпалери паперові: їх класифікація, маркування. Звичайні вологостійкі та миючі шпалери; їх характеристика, властивості, використання. Бордюри до

шпалер. Відомості про виробництво шпалер. Асортимент шпалер т.м. «Слав'янські шпалери», «Раш» (Німеччина), «Версаль», «Вернісаж».

Вінілові, джутові, металізовані, склошпалери, фотошпалери, їх властивості та застосування.

Клеї для приклеювання шпалер на природних та синтетичних в'язучих: рослинні, на основі КМЦ, ПВА; їх склад, способи приготування.

Спеціальні клеї для приклеювання вологостійких шпалер. Асортимент клеїв т.м. "Pufas", "Mangers", "Metylan".

Вимоги до якості клейових складів. Норми витрати клею.

Лабораторно – практична робота:

1. Визначення властивостей і оцінка якості шпалер.

Тема 5. Допоміжні матеріали

Мідний купорос (сірчаноокисла мідь), його властивості, застосування для приготування клейових складів. Витрата на 10 л ґрунтувального складу. Умови зберігання приготовлених на ньому ґрунтовок. Мило господарське, його види, роль у ґрунтувальних складах, витрати на 10л ґрунтовки, способи введення в фарбові суміші.

Віск технічний та натуральний (бджолиний), його застосування.

Соляна кислота, її властивості, допустимі концентрації у водному розчині для видалення забруднень та зняття старих клейових набілів. Безпечні способи розведення.

Їдкий калій та натрій, їх властивості, застосування. Допустимі концентрації. Безпека праці при роботі з лугами.

Шліфувальні шкурки, їх види, розмір зерен (№), розміри листів на тканинній та паперовій основі.

ШТУКАТУР 3 (2-3) РОЗРЯДУ

ЗПК-5 Оволодіння основами матеріалознавства

Тема 1. Загальні відомості про основні властивості будівельних матеріалів і виробів, матеріалів для опоряджувальних робіт

Основні властивості будівельних матеріалів: фізичні, хімічні, механічні.

Фізичні властивості: питома й об'ємна вага матеріалів: щільність, пористість, дійсна й уявна вологість, вагове й об'ємне водовбирання, гігроскопічність, водопроникність, теплопровідність. Вплив температури й вологості на властивості матеріалів. Акустичні властивості матеріалів. Властивості, що визначають стійкість матеріалів. Довговічність, водостійкість і вогнестійкість матеріалів.

Механічні властивості матеріалів: міцність, тріщиностійкість, пружність, пластичність, крихкість, повзучість, твердість, ударна в'язкість, утомленість та інші властивості матеріалів.

Хімічні властивості матеріалів: лугостійкість, кислотостійкість, газостійкість, корозійна стійкість, розчинність у воді. Значення хімії для розвитку промисловості будівельних матеріалів.

Тема 2. Вимоги державних та міжнародних стандартів, технічних умов до характеристик будівельних матеріалів

Класифікація матеріалів, які застосовуються при виконанні штукатурних робіт.

Поняття про міжнародні та державну систему стандартизації в Україні.
Основні види сучасних матеріалів, їх застосування в будівництві.

Модуль ШТ-3 (2-3).1. Виконання робіт перед оштукатурюванням поверхонь

ШТ –3(2-3).1.1 Підготовка поверхонь під оштукатурювання

Гідроізоляційні та теплоізоляційні матеріали, властивості й область застосування гідро- й теплоізоляційних матеріалів.

Антикорозійні склади, що не впливають на зчеплення розчинової суміші з сіткою, розміри й типи штукатурних цвяхів, що виготовляються промисловістю.

ШТ–3(2-3).1.2 Підготовка розчинових сумішей

Основні поняття й класифікація мінеральних в'язучих матеріалів, властивості та їх призначення;

Класифікація в'язучих матеріалів за хіміко-мінерологічним складом

Класифікація заповнювачів для розчинових сумішей і бетонів

Види розчинових сумішей і їх класифікація

Контроль якості розчинових сумішей.

Лабораторно – практична робота:

1. Визначення зернового складу піску

ШТ–3(2-3).1.3 Опорядження поверхонь простою штукатуркою (нанесення простої штукатурки)

Зразкові склади вапняних розчинових сумішей із застосуванням вапняного молока або тіста

Зразкові склади вапняно-гіпсових, вапняно-глиняних, цементних, цементно-глиняних розчинових сумішей.

Контроль якості розчинових сумішей

Модуль ШТ-3(2-3).2. Виконання простого оштукатурювання поверхонь

ШТ – 3(2-3).2.1 Виконання простого оштукатурювання

Марки штукатурних розчинових сумішей

ШТ – 3(2-3).2.2 Оштукатурювання віконних та дверних прорізів

Класифікація сухих будівельних сумішей за призначенням. Основні компоненти сухих будівельних сумішей та їх властивості

Централізоване приготування сухих будівельних сумішей. Гіпсові полімермінеральні суміші

Підготовка і дозування складових розчинових матеріалів, приготування розчинових сумішей вручну. Вплив активних мінеральних домішок на густість, водостійкість, солестійкість, жаропроникність розчинової суміші;

Фізичні й хімічні властивості мінеральних домішок, домішки-наповнювачі для надання розчинам густості, легкоукладальності й зниження витрат цементу: природні і штучні
Властивості домішок-наповнювачів.

Модуль ШТ – 3(2-3).3. Виконання опорядження стін сухою штукатуркою
ШТ –3(2-3).3.1 Підготовка листів сухої штукатурки (ГКЛ) до опорядження

Мастики для наклеювання гіпсокартонних листів із декоративними шарами, панелей облицювальних на основі гіпсокартонних листів «декор», їх властивості, застосування. Уповільнювачі й прискорювачі тужавлення гіпсу

Основні види гіпсокартонних листів. Характеристика гіпсокартонних листів, вихідні матеріали. Характеристика гіпсокартонних листів.

Технічні умови на облицювальні вироби й мастики

ШТ –3(2-3).3.2 Кріплення листів сухої штукатурки (ГКЛ)

Матеріали, які застосовують для закріплення листів до поверхонь: монтажні клеї, ґрунтівки

ШТ –3(2-3).3.3 Обробка швів між обшивальними листами

Матеріали для обробки швів у гіпсокартонних обшивках: шпаклівки різних виробників.

Модуль ШТ –3 (2-3).4. Усунення (виправлення) дефектів штукатурки
ШТ –3(2-3).4.2 Збирання та відливання плит блоків вентиляційних коробів

Види матеріалів для виготовлення вентиляційних коробів

ШТУКАТУР 4 РОЗРЯДУ

Модуль ШТ – 4.1. Виконання поліпшеного оштукатурювання поверхонь стін

ШТ 4.1.2 Поліпшене оштукатурювання прямолінійних поверхонь

Властивості розчинів з хімічними домішками (хлористі розчини, розчини з додаванням поташу, хлористого кальцію) та правила користування ними

Підготовка і дозування складових розчинових матеріалів; приготування розчинових сумішей вручну

Модуль ШТ – 4.2. Оштукатурювання поверхонь механізованим способом
ШТ 4.2.1 Нанесення розчину на поверхню механізованим способом

Загальні відомості про штукатурні розчини для механізованого способу нанесення

Класифікація розчинів для торкретування поверхонь за призначенням, основні компоненти будівельних розчинів та їх властивості, централізоване приготування будівельних розчинів

ШТ-4.2.3 Виконання цементно-піщаних стяжок механізованим способом

Будівельні розчини та бетони (прості, складні), дозування розчинів, бетонів при влаштуванні цементно-піщаних стяжок

Модуль ШТ – 4.3. Оштукатурювання стін штукатурками спеціального призначення та виконання ремонту поліпшеної штукатурки
ШТ-4.3.1 Приготування декоративних розчинів та розчинів для штукатурки спеціального призначення

Характеристику кольорових цементів, пігментів, слюди, крихти з гірських порід, розміри зерен для декоративного оштукатурювання, допустимий вміст пилоподібної глини, допустиме водопоглинання

Способи отримання й застосування заповнювачів із мармуру, граніту, вапняків.

ШТ-4.3.2 Оштукатурювання прямолінійних стін декоративними та спеціальними штукатурками

Спеціальні розчинові суміші: водонепроникні, гідроізоляційні, гідрофобні, теплоізоляційні, вогнезахисні, кислотостійкі, звукоізоляційні, рентгенозахисні, біоцидні

Склад розчинових сумішей, способи приготування, вимоги до якості розчинових сумішей.

Спеціальні домішки для прискорення твердіння цементу, сповільнювачі тужавлення в'язучих для підвищення водонепроникності, покращення теплотехнічних властивостей

ЛИЦЮВАЛЬНИК-ПЛИТОЧНИК 3 (2-3) РОЗРЯДУ

ЗПК-5 Оволодіння основами матеріалознавства

Тема 1. Плитки, їх класифікація, технічні умови на них

Класифікація облицювальної плитки: по складу і способу отримання, область застосування. Облицювальні керамічні плитки і фасонні деталі до них.

Плитки з „марблиту”, скляні плитки, стемаліт, шлакоситали, цементні, терацеві та мозаїчні плитки, плити з литого каменю тощо.

Характеристика облицювальних плиток, їх властивості. Гатунки, різновидності та область застосування.

Технічні умови та державні стандарти на плитки, допустимі відхилення в розмірах

Тема 2. Матеріали для кріплення плиток

Матеріали для підготовки поверхні.

Металеві сітки та каркаси, що використовують в облицювальних та плиткових роботах. Антикорозійні склади, що не впливають на зчеплення розчинів з сіткою.

Сухі суміші для плиткових робіт. Клейові суміші.

Склади і види мастик. Ручне приготування мастик.

Розчини для промивання облицюваних поверхонь

Модуль ЛП-3(2-3).1. Підготовчі роботи

ЛП –3(2-3).1.1 Підготовка плиток під лицювання і настилення підлоги

Види плиток, які використовують для лицювання та настилення підлоги;
критерії вибору плиток для лицювання різних приміщень та основ.

Сортування плиток за розміром, кольором та ґатунком;.

Прилади для сортування плиток;

ЛП –3(2-3).1.2 Приготування розчинів

Види розчинів, які використовують для лицювання поверхонь і настилення підлоги

Склади розчинів та клейових сумішей

Види клейових сумішей

Технічні характеристики сучасних клейових сумішей та матеріалів для заповнення швів (адгезія, відкритий час, час коригування, робочий час, витрати тощо) та технологічні параметри їх приготування

ЛП –3(2-3).1.3 Підготовка поверхонь під облицювання

Використання сучасних матеріалів і технологій при укладанні стяжки

Викладач

(підпис)

Олена КУЛИНИЧ