

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи,
природокористування та
будівництва

30 серпня 2023 р.,
протокол № 07

Голова Вченої ради

_____ Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Монтаж облицювальної продукції з каменю»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
(назва факультету)
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.
(назва кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри
гірничих технологій та
будівництва ім. проф. Бакка М.Т.
29 серпня 2023 р.,
протокол № 09

Завідувач кафедри
_____ Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної
програми
_____ Юлія ПРИПОТЕНЬ

Розробник: к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва
ім. проф. Бакка М.Т., Байда Денис

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів <u>5</u>	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»	Вибіркова (ВК2.2)	
Модулів – <u>2</u>	Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – <u>2</u>		2-й	2-й
Загальна кількість годин – <u>150</u>		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <u>5</u> самостійної роботи – <u>4,4</u>	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		32 год.	8 год.
		Практичні	
		48 год.	8 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
<u>70</u> год.	<u>134</u> год.		
Вид контролю: залік			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 11 % аудиторних занять, 89 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є навчити студентів методам ведення облицювальних та реставраційних робіт природним каменем.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є придбання студентами знань з:

- методів підвищення довговічності кам'яного облицювання;
- використання природного каменю в архітектурно-будівельних роботах;
- під час будівництва доріг, мостів та шляхопроводів;
- застосування каменю в меморіальних спорудах та монтаж пам'ятників;
- властивостей матеріалів, характеристик каменів з родовищ та методик, що використовуються при веденні облицювальних робіт.

Курс дисципліни базується на знанні загальнотеоретичних та технічних дисциплін зокрема таких як: “Вища математика”; “Фізика”; “Вступ до фаху”, “Інженерна геодезія”, “Архітектура будівель і споруд”.

Знання з курсу використовується під час вивчення дисциплін “Будівельне матеріалознавство”, “Технологія будівельного виробництва, “Ремонт і підсилення будівельних конструкцій”, “Організація будівництва”, а також під час виконання бакалаврських робіт та підготовки магістрів.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК10. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні, зведенні будівель сучасних конструктивних систем, експлуатації будівельних об'єктів.

СК11. Володіння методами оцінювання якості виготовлення будівельних матеріалів, виробів, конструкцій, будівельно-монтажних, у тому числі прихованих робіт; геологічних особливостей будівельного майданчика. Здатність працювати із сучасними приладами контролю й оцінювання технічного стану будівель і споруд та окремих їх елементів, проводити дослідження з відбором зразків (проб) бетону при зведенні монолітних залізобетонних конструкцій для здійснення оцінювання їх міцності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 4

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН14. Ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення при проектуванні, зведенні будівель сучасних конструктивних систем, експлуатації будівельних об'єктів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Історичний досвід використання природного каменю для будівництва. Застосування природного каменю в практиці будівництва, зокрема для зовнішнього облицювання будівель та споруд.

Тема 1. Коротка історія використання природного каменю у будівельній справі.

Використання природного каменю у будівельній справі країн Стародавнього світу. Обробка та монтаж каменю при будівництві єгипетських пірамід. Найвідоміші споруди Давньої Греції, особливості їх архітектурного оздоблення і монтажу облицювальних виробів. Використання каменю у будівництві та архітектурі Давнього Риму. Використання каменю у міському будівництві та благоустрої античних міст. Використання каменю у будівництві середньовічної Європи. Готичний стиль та його особливості, конструкції споруд, “кам'яне мереживо” храмів. Романський стиль та особливості використання каменю. Архітектура епохи Відродження та особливості використання каменю в цю епоху.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 5

Тема 2. Нерудні будівельні матеріали, їх будівельна, художня та економічна цінність.

Основні напрямки використання нерудних будівельних матеріалів у будівельній справі. Перспективні регіони для розробки цих корисних копалин. Облицювальні будівельні матеріали, їх художня та економічна цінність. Основні торговельні марки каменю, відомі в Україні. Питання раціонального використання відходів облицювального каміння. Основні родовища облицювального каміння в Україні.

Тема 3. Використання природного каменю в практиці архітектурно - будівельних робіт.

Основні властивості кам'яних будівельних матеріалів.

Вимоги до плит з облицювального каміння. Види опоряджувальних робіт. Види архітектурно будівельних виробів. Зовнішнє та внутрішнє облицювання будинку.

Обладнання та інвентар, що використовується для опоряджувальних робіт, їх характеристика. Види закріпів, що застосовуються для кріплення облицювальних плит. Будівельні суміші на цементних та полімерних в'язучих.

Влаштування облицювання цоколя, підвіконь, сходів та інших частин зовнішнього облицювання. Поняття про заводське облицювання та технологію його виконання.

Внутрішні опоряджувальні роботи. Облицювання горизонтальних і вертикальних поверхонь тонкою плиткою. Влаштування підлоги. Вибір малюнку облицювання. Вимоги до облицювання поверхонь. Підготовка приміщень до облицювання: підготовка поверхні, укладання цементно-піщаних стяжок, влаштування гідроізоляції, ґрунтових основ, бетонної підготовки підлоги, основ під підлогу, підготовка плиток та приготування будівельних розчинів. Установка опорних марок і маяків. Розбивка покриття підлоги. Способи настилення плитки.

Усунення дефектів. Влаштування підлоги з великорозмірних плит. Мозаїчні підлоги. Оцінка якості облицювання.

Влаштування кислото- і лугостійких підлог. Підготовка основ під підлоги, які застосовуються в умовах експлуатації в агресивному середовищі. Види будівельних сумішей, що використовуються для таких робіт. Технологія облицювання.

Особливості ведення облицювальних робіт взимку.

Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт.

Причини передчасного руйнування облицювання. Методи усунення дефектів в облицюванні. Видалення плям. Гідрофобізація поверхні. Реактиви, що застосовуються для цих операцій.

Облицювання на віднесенні від стіни як основний засіб збереження облицювання. Вітчизняний та закордонний досвід цих робіт. Матеріали, обладнання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 6

та методи облицювання на віднесенні від стіни.

Технологія ведення реставраційних робіт. Приклади великих реставраційних робіт (Західна Європа, Росія, Україна). Вимоги до реставрації. Методи очищення забруднень облицювання. Походження забруднень та методи їх очищення, що рекомендуються практикою ведення реставраційних робіт в Україні та за кордоном. Діагностика архітектурних пам'яток перед початком робіт. Методи усунення пошкоджень облицювання.

Тема 5. Використання природного каміння у будівництві шляхів, мостів та шляхопроводів.

Розвиток шляхобудування та зростання потреби у природному камінні для ведення цих робіт. Влаштування бруківки. Вимоги до матеріалів, які призначені для бруківки. Технологія ведення робіт. Влаштування покриття з буличного каменю і грубоколотої шашки, мозаїчних покриттів. Приклади міст, де застосовані такі покриття.

Історія та практика використання каменю в будівництві мостів з найдавніших часів і до теперішнього часу. Види мостів. Основні відомості з технології будування мостів. Влаштування фундаментів опор, опор моста, прогонів. Влаштування кам'яної кладки опор моста. Архітектурне оформлення моста. Облицювання мостів.

Тема 6. Вивчення властивостей матеріалів, що використовуються при веденні облицювальних робіт та характеристика каменю з родовищ України.

Робота проводиться в учбовій лабораторії і передбачає вивчення колекцій облицювального каменю. Вибір порід каменю і фактури обробки для різних видів облицювальних робіт.

Тема 7. Методика використання полімерв'язучих речовин для облицювання поверхонь природним каменем.

Рецептура розчинів, їх приготування. Методика ведення робіт, вимоги до якості облицювання.

Тема 8. Ознайомлення з методикою виконання зовнішнього облицювання.

Підготовка поверхонь до облицювання, матеріали і обладнання, методика ведення робіт.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 7

Змістовий модуль 2. Застосування природного каменю для внутрішнього облицювання, в промисловості, для садово-паркових архітектурних форм, скульптур, мозаїчних виробів та техніка безпеки при веденні лицювальних робіт.

Тема 9. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва.

Використання каменю в садово-парковому будівництві XVIII-XX ст. приклади найвідоміших споруд (Петергоф, Версаль, Софіївка, парки Криму та ін.).

Практика влаштування садово-паркових ділянок, доріжок, та інших споруд з використанням облицювального каміння. Види доріжок (класи), типи конструкцій. Технологія ведення робіт. Влаштування сходів з каменю, вимоги до них, технологія монтажу.

Підпірні стінки, вимоги до них. Технологія монтажу. Види кам'яної кладки. Влаштування терас, балюстрад.

Гідроспоруди парків: басейни, ставки, греблі, водоспади, фонтани, каскади, джерела. Влаштування басейнів, технологія облицювання плиткою. Будівництво штучних ставків, їх оздоблення кам'яними плитами або брилами каменю. Влаштування паркових гребель та використання каменю в цих спорудах. Будівництво фонтанів та каскадів, технологія монтажу облицювальних виробів, характеристика матеріалів. Штучні джерела, їх типи.

Кам'яна скульптура. Матеріал який використовується для садово-паркової скульптури. Способи кріплення і монтажу скульптур. Склеювання скульптури. Догляд за скульптурою, очищення садово-паркових скульптур від забруднень.

Тема 10. виготовлення мозаїчних панно.

Основні операції, які виконуються при виготовленні мозаїчних виробів. Види техніки мозаїки (флорентійська, римська, візантійська, венеціанська, російська). Матеріали та обладнання. Приклади найвідоміших робіт, виконаних в техніці мозаїки.

Загальні методи та способи виконання мозаїчних робіт. Правила підбору каменів, основні види цементу, які використовуються в мозаїчних роботах. Основи для мозаїки. виготовлення панно з каменів.

Тема 11. Монтаж технічних виробів з каменю. Камінь у промисловому будівництві.

Монтаж обладнання, в якому застосовуються вали, вальці, жорна, виготовлені з каменю (паперова, хімічна, харчова та ін. галузі). Розмелювальна гарнітура з каменю. Монтаж дефібрерів, машин для виробництва паперу, хімічного та іншого обладнання, де використовуються кам'яні деталі. Основні методи монтажу. Обладнання, яке використовується для монтажу. Конструкція бігунів, млинів, в яких застосовуються

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 8

кам'яні деталі.

Використання каменю в гідроспорудах та виконання кам'яної кладки та облицювання промислових об'єктів. Види кам'яної кладки. Кам'яне накідання. Влаштування гребель, дамб з використанням кам'яних виробів. Облицювання гідроспоруд.

Тема 12. Техніка безпеки на лицювальних роботах.

Особливості техніки безпеки на лицювальних роботах каменем. Техніка безпеки на каменетесних, шліфувальних роботах в умовах будівництва, при лицюванні вертикальних і горизонтальних поверхонь та при лицюванні мостових переходів.

Питання техніки безпеки при приготуванні будівельних розчинів, полімерв'язучих та інших хімічних речовин. Електробезпека в умовах праці з інструментами, обладнанням на лицювальних роботах.

Тема 13. Ознайомлення з практикою використання природного каменю у будівництві та архітектурі Житомиру (екскурсія).

Тема 14. Вивчення методики ведення внутрішніх облицювальних робіт.

Облицювання тонкою плиткою. Види розчинів (рецептура), обладнання та матеріали, вибір малюнку облицювання, розрахунок кількості плитки.

Тема 15. Ознайомлення з використанням облицювальних виробів у садово-парковій архітектурі (на прикладі парків м. Житомир).

Тема 16. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників.

Поняття “пам'ятник” і “монумент”. Історія створення найвідоміших пам'ятників та меморіальних споруд. Використання каменю та монтаж облицювальних виробів при спорудженні монументів та пам'ятників.

Основні види поховань. Вимоги до надгробних пам'ятників (технологічні, естетичні, релігійні та ін.). Особливості монтажу пам'ятників. Основні матеріали, які використовуються для їх виготовлення. Піднесення культури захоронень - настійна вимога часу.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 9

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
Змістовий модуль 1. Історичний досвід використання природного каменю для будівництва. Застосування природного каменю в практиці будівництва для зовнішнього облицювання								
Тема 1. Коротка історія використання природного каменю у будівельній справі	9	2	6	1	9	1	1	7
Тема 2. Нерудні будівельні матеріали, їх будівельна, художня та економічна цінність	9	2	-	7	9	1	-	8
Тема 3. Використання природного каменю в практиці архітектурно-будівельних робіт	10	2	-	8	10	1	1	8
Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт.	9	2	-	7	9	-	-	9
Тема 5. Використання природного каміння у будівництві шляхів, мостів та шляхопроводів	9	2	-	7	9	-	-	9
Тема 6. Вивчення властивостей матеріалів, що використовуються при веденні облицювальних робіт та характеристика каменю з родовищ України.	10	2	6	2	10	1	1	8
Тема 7. Методика використання полімерв'язучих речовин для облицювання поверхонь природним каменем	9	2	6	1	9	-	1	8
Тема 8. Ознайомлення з методикою виконання зовнішнього облицювання.	10	2	6	2	10	-	1	9
Разом за змістовий модуль 1	75	16	24	35	75	4	4	67
Змістовий модуль 2. Застосування природного каменю для внутрішнього облицювання, в промисловості, для садово-паркових архітектурних форм, скульптур, мозаїчних виробів тощо								
Тема 9. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва	9	2	-	7	9	1	-	8
Тема 10. Виготовлення мозаїчних панно	9	2	-	7	9	-	-	9
Тема 11. Монтаж технічних виробів з каменю. Камінь у промисловому будівництві	9	2	-	7	9	-	-	9
Тема 12. Техніка безпеки на облицювальних роботах	9	2	-	7	9	1	-	8
Тема 13. Ознайомлення з практикою використання природного каменю у будівництві та архітектурі Житомиру (екскурсія).	9	2	6	1	9	1	1	7
Тема 14. Вивчення методики ведення внутрішніх облицювальних робіт.	12	2	6	4	12	1	1	10
Тема 15. Ознайомлення з використанням облицювальних виробів у садово-парковій архітектурі (на прикладі парків м. Житомир)	9	2	6	1	9	-	1	8
Тема 16. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників	9	2	6	1	9	-	1	8
Разом за змістовий модуль 2	75	16	24	35	75	4	4	67
ВСЬОГО	150	32	48	70	150	8	8	134

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 10

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Використання кам'яних облицювальних виробів у спорудах з найдавніших часів і в сучасну епоху. Ознайомлення з найдавнішими спорудами.	6	2
2	Вивчення властивостей матеріалів, що використовуються при веденні облицювальних робіт та характеристика каменю з родовищ України.	6	-
3	Методика використання полімерв'язучих речовин для облицювання поверхонь природним каменем.	6	-
4	Ознайомлення з методикою виконання зовнішнього облицювання.	6	1
5	Ознайомлення з практикою використання природного каменю у будівництві та архітектурі Житомиру (екскурсія).	6	-
6	Вивчення методики ведення внутрішніх облицювальних робіт.	6	-
7	Ознайомлення з використанням облицювальних виробів у садово-парковій архітектурі.	6	-
8	Використання каменю при впорядкуванні кладовищ.	6	-
РАЗОМ		48	8

6. Завдання для самостійної роботи

1. Матеріали для приготування розчинів і мастик.
2. Будівельні розчини та мастики для облицювальних робіт.
3. Абразивні та допоміжні матеріали, що застосовуються в умовах будівництва.
4. Особливості облицювальних робіт при низьких температурах.

7. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 11

8. Методи навчання

1. **Навчальні лекції:** прийоми усного викладення інформації, як в розповіді, підтримання уваги протягом тривалого часу, активізації мислення слухачів, прийоми забезпечення логічного запам'ятовування, переконання, аргументації, доказів, класифікації, систематизації і узагальнення.

2. **Наочні методи навчання:** фото та відеоматеріали по темам дисципліни; плакати та моделі, які призначенні для вивчення курсу.

3. **Практичні заняття:** викладення теоретичного матеріалу, більш глибокий розгляд висвітлених на лекції питань, вправи, практичні роботи, підготовка доповідей за темою занять, виступ на семінарах.

4. Самостійна позааудиторна робота студентів.

9. Методи контролю

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування на заняттях;
2. Оцінювання самостійної роботи студентів за допомогою письмових робіт;
3. Проведення підсумкового письмового опитування змістовних модулів;
4. Проведення підсумкового заліку.

10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота															Сума	
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	100
6	6	6	6	6	7	6	7	6	6	6	6	6	8	6	6	

Шкала оцінювання

За шкалою	Залік	Бали
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ВК2.2 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 12

11. Рекомендована література

Основна література

1. Монтаж облицювальної продукції з каменю / Ремезова О.О., Остафійчук Н.М., Стаде О.М. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2011. – 301 с.
2. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. / за ред. В.С. Білецького. – Донецьк: Донбас, 2004. – 640 с. – ISBN 966-7804-14-3.

Допоміжна література

1. Абрашкевич Ю. Д. Обладнання для монтажних робіт / Ю. Д. Абрашкевич, Л. Є. Пелевін, В. П. Рашківський. – Київ, 2016.
2. Білоконь Я. Ю. Технологія опоряджувальних робіт / Я. Ю. Білоконь, Ю. І. Кравець, М. І. Михнюк, Т. В. Пятничук. – Київ, 2015.
3. Горячев В.І. Облицювання керамічними і синтетичними матеріалами / В.І. Горячев, В.О. Нейолов. – К. : Вища школа, 1991. – 232 с.
4. Дзюба С.М. Кам'янець-Подільський історичний музей-заповідник / С.М. Дзюба. – Львів : Каменяр, 1982. – 128 с.
5. ДСТУ Б EN 12670:2011 Природний камінь. Термінологія (EN 12670:2001, IDT). [Чинний від 2013-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2012.
6. ДСТУ Б А.1.1-32-94 Система стандартизації та нормування в будівництві. Вироби будівельного призначення із природного каменю. Терміни та визначення. [Чинний від 1995-01-01]. НДІБМВ, 1995.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Конспект лекцій з дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю» (Платформа електронного навчання Житомирської Політехніки). – режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=114959>.
2. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю» / Уклад. Хоменчук О.В., Піскун І.А. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 91 с. – режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=168587>.
3. Методичні рекомендації для для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю» / Уклад. Остафійчук Неля, Піскун Ігор, Павлов Євген – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. – 44 с. – режим доступу: <https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=177051>.