


Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва

27 серпня 2024 р., протокол № 08


Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



РОБОЧА ПРОГРАМА вибіркової навчальної дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю»

Схвалено на засіданні кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.
27 серпня 2024 р., протокол № 08

Завідувач кафедри
 Сергій БАШИНСЬКИЙ

Розробники: старший викладач кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ОСТАФІЙЧУК Неля д.т.н, проф., професор кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ТЕМЧЕНКО Анатолій

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21 / 2</i>

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 27 серпня 2024 р, протокол № 08.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 5	Вибіркова	
Модулів – 1	Лекції	
	32 год.	6 год.
Змістових модулів – 2	Практичні	
	32 год.	8 год.
Загальна кількість годин – 150	Лабораторні	
	- год.	- год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 4 самостійної роботи – 5,4	Самостійна робота	
	86 год.	136 год.
	Вид контролю: екзамен	

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

для денної форми навчання – 43 % аудиторних занять, 57 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 9 % аудиторних занять, 91 % 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- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування навичок та знань здобувачів вищої освіти щодо основних методів ведення облицювальних та реставраційних робіт природним каменем.

Завданнями навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань та практичних вмінь із вивчення:

- властивостей матеріалів природних будівельних матеріалів;
- характеристик каменю різних родовищ та методик, що використовуються при веденні облицювальних робіт;
- використання природного каменю в архітектурно-будівельних роботах; під час будівництва доріг, мостів та шляхопроводів;
- застосування каменю в меморіальних спорудах та монтажі пам'ятників;; загальних відомостей про будівельні розчини та мастила для облицювальних робіт та основні вимоги щодо цих матеріалів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен *знати*: основні родовища облицювального каменю України; основні напрямки використання нерудних будівельних матеріалів у будівельній справі; художню та економічну цінність облицювальних будівельних матеріалів; основні властивості кам'яних будівельних матеріалів; обладнання та інвентар, що використовується для опоряджувальних робіт та їх характеристика; причини передчасного руйнування облицювання та методи усунення дефектів і очищення забруднень; технологію ведення реставраційних робіт та вимоги до реставрації; загальні відомості щодо матеріалів для приготування розчинів і мастик (в'язучі речовини, будівельне вапно, цемент, гіпсові в'язучі речовини, бітуми та дьогті); основні властивості будівельних розчинів (рухливість, водоутримуюча здатність та ін.); загальні відомості про добавки до бетонів та розчинів, заповнювачі для розчинів та наповнювачі для мастик, сухі суміші для будівельних розчинів, їх склад та рецептуру; основні методи монтажу.

вміти: застосовувати теоретичні знання використання природного каменю в практиці архітектурно-будівельних робіт; у будівництві доріг, мостів та шляхопроводів; при спорудженні монументів та пам'ятників; влаштування садово-паркових ділянок, доріжок та інших споруд; виготовлення мозаїчних панно; методики ведення внутрішніх облицювальних робіт.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 5

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 6

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Використання природного каменю в облицюванні будівель

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

1. 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 (храм Артеміди в Ефесі, Парфенон та ін.). Досягнення етрусської цивілізації в будівництві та монтажі кам'яних виробів. Використання каменю у будівництві та архітектурі Давнього Риму (Колізей, Римські Форуми, Театро Романо і Арена у Вероні). Будівництво мостів, влаштування бруківки. Використання каменю у міському будівництві та благоустрої античних міст. Використання каменю в будівлях Карфагену, в архітектурі і будівництві давньогрецьких міст – колоній. Камінь в архітектурі і будівництві Давнього Китаю та Індії. Використання каменю у будівництві споруд та архітектурі з найдавніших часів на території України. Використання каменю та монтаж кам'яних виробів в найдавніших поселеннях на території Криму. Будівництво кам'яних споруд в Стародавньому Києві. Види кам'яної кладки та розчинів, що застосовувались у той час.

2. Використання каменю у будівництві середньовічної Європи та Азії. Готичний стиль та його особливості, конструкції споруд, “кам'яне мереживо” храмів. Романський стиль та особливості використання каменю. Архітектура італійського Відродження та особливості використання каменю в цю епоху. Бароко та його визначні споруди. Пам'ятники Індії, Китаю та Японії епохи феодалізму. Пам'ятники середньовіччя на території України (Кам'янець-Подільська, Хотинська, Генуезька фортеці та ін.).

3. Епоха французького класицизму. Розквіт садово-паркового мистецтва, використання каменю та монтаж кам'яних виробів у цих спорудах. Найвідоміші споруди та використання каменю в їх облицюванні.

4. Використання каменю та монтаж облицювальних виробів у сучасній архітектурі та будівництві різних країн. Перспективи використання каменю. Загальні особливості сучасних технологій монтажу.

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

1. Основні напрямки використання нерудних будівельних матеріалів у будівельній справі. Перспективні регіони для розробки цих корисних копалин.

2. Облицювальні будівельні матеріали, їх художня та економічна цінність. Основні торговельні марки каменю, відомі в Україні.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 7

3. Питання раціонального використання відходів облицювального каміння. Основні родовища облицювального каміння в Україні.

4. Основні властивості кам'яних будівельних матеріалів. Вимоги до виробів з облицювального каменю. Види архітектурно будівельних виробів.

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

1. Види опоряджувальних робіт. 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.

2. Влаштування облицювання цоколя, підвіконь, сходів та інших частин зовнішнього облицювання. Поняття про заводське облицювання та технологію його виконання. Особливості ведення облицювальних робіт взимку.

3. 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. Розбивка покриття підлоги. Способи настилання плитки. Усунення дефектів. Влаштування підлоги з великорозмірних плит. Мозаїчні підлоги. Оцінка якості облицювання.

4. 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.

Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт.

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

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

3. Технологія ведення реставраційних робіт. Приклади великих реставраційних робіт. 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.

Змістовий модуль 2. Використання природного каменю в будівництві шляхів і мостів, садово-парковій архітектурі та мозаїці

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 8

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

1. 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 брилового каменю, грубоколотої шашки і мозаїчних покриттів. Приклади міст, де застосовані такі покриття.

2. 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. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників.

1. 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.

2. Основні види поховань. Вимоги до надгробних пам'ятників (технологічні, естетичні, релігійні та ін.). Особливості монтажу пам'ятників. Основні матеріали, які використовуються для їх виготовлення.

Тема 7. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва.

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

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

3. 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.

4. 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 8. Виготовлення мозаїки.

1. Основні операції, які виконуються при виготовленні мозаїчних виробів. Види техніки мозаїки. Матеріали та обладнання. Приклади найвідоміших робіт,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 21 / 9</i>

виконаних в техніці мозаїки.

2. 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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 10

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
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Використання природного каменю в облицюванні будівель								
Тема 1. Коротка історія використання природного каменю у будівельній справі	18	4	4	10	18	2	-	16
Тема 2. Нерудні будівельні матеріали, їх будівельна, художня та економічна цінність	18	4	4	10	22	-	-	22
Тема 3. Використання природного каменю в практиці архітектурно - будівельних робіт	20	4	4	12	18	-	2	16
Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт	18	4	2	12	18	-	2	16
Модульний контроль 1	2	-	2	-	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	76	16	16	44	76	2	4	70
Змістовий модуль 2. Використання природного каменю в будівництві шляхів і мостів, садово-парковій архітектурі та мозаїці								
Тема 5. Використання природного каменю у будівництві шляхів, мостів та шляхопроводів	18	4	4	10	18	-	2	16
Тема 6. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників	20	4	4	12	20	2	-	18
Тема 7. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва	18	4	4	10	18	-	2	16
Тема 8. Виготовлення мозаїки	16	4	2	10	18	2	-	16
Модульний контроль 2	2	-	2	-	-	-	-	-
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	74	16	16	42	74	4	4	66
ВСЬОГО	150	32	32	86	150	6	8	136

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 11

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Використання природного каменю в облицюванні будівель			
1	<p>Тема 1. Коротка історія використання природного каменю у будівельній справі</p> <p>1. Використання природного каменю у будівельній справі країн Стародавнього світу.</p> <p>2. Використання каменю у будівництві та архітектурі найдавніших споруд на території України.</p> <p>3. Використання каменю у будівництві середньовічної Європи та Азії.</p> <p>4. Епоха французького класицизму.</p>	4	
2	<p>Тема 2. Нерудні будівельні матеріали, їх будівельна, художня та економічна цінність</p> <p>1. Основні торгівельні марки каменю, відомі в Україні.</p> <p>2. Питання раціонального використання відходів облицювального каміння.</p> <p>3. Основні родовища облицювального каміння в Україні.</p> <p>4. Основні властивості кам'яних будівельних матеріалів.</p>	4	
3	<p>Тема 3. Використання природного каменю в практиці архітектурно - будівельних робіт</p> <p>1. Будівельні суміші на цементних та полімерних в'язучих.</p> <p>2. Поняття про заводське облицювання та технологію його виконання.</p> <p>3. Влаштування підлоги. Укладання цементно-піщаних стяжок, влаштування гідроізоляції, ґрунтових основ, бетонної підготовки підлоги, основ під підлогу, підготовка плиток та приготування будівельних розчинів. Схеми влаштування.</p> <p>4. 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.</p>	4	2
4	<p>Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт</p> <p>1. Видалення плям. Гідрофобізація поверхні. Реактиви, що застосовуються для цих операцій.</p> <p>2. Облицювання на віднесенні від стіни як основний засіб збереження облицювання. Матеріали, обладнання та методи облицювання на віднесенні від стіни.</p> <p>3. Приклади великих реставраційних робіт . Вимоги до реставрації. Методи очищення забруднень облицювання.</p> <p>4. Діагностика архітектурних пам'яток перед початком робіт. Методи усунення пошкоджень облицювання.</p>	4	2

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 12

Змістовий модуль 2. Використання природного каменю в будівництві шляхів і мостів, садово-паркової архітектури та мозаїці				
5	<p>Тема 5. Використання природного каменю у будівництві шляхів, мостів та шляхопроводів</p> <p>1. Влаштування бруківки. Вимоги до матеріалів, які призначені для бруківки. Технологія ведення робіт.</p> <p>2. Влаштування фундаментів опор, опор моста, прогонів. Влаштування кам'яної кладки опор моста.</p> <p>3. Архітектурне оформлення моста.</p> <p>4. Облицювання мостів.</p>	4	2	
6	<p>Тема 6. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників</p> <p>1. Монтаж облицювальних виробів при спорудженні монументів та пам'ятників.</p> <p>2. Вимоги до надмогильних пам'ятників. Особливості монтажу пам'ятників.</p>	4		
7	<p>Тема 7. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва</p> <p>1. Практика влаштування садово-паркових ділянок, доріжок, та інших споруд з використанням облицювального каміння. Технологія ведення робіт.</p> <p>2. Влаштування сходів з каменю, вимоги до них, технологія монтажу.</p> <p>3. Влаштування терас, балюстрад.</p> <p>4. Способи кріплення і монтажу скульптур. Склеювання скульптури. Догляд за скульптурою, очищення садово-паркових скульптур.</p>	4	2	
8	<p>Тема 8. Виготовлення мозаїки</p> <p>1. Приклади найвідоміших робіт, виконаних в техніці мозаїки.</p> <p>2. Виготовлення панно з каменів.</p>	4		
РАЗОМ			32	8

6. Завдання для самостійної роботи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 13

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Використання природного каменю в облицюванні будівель			
1	Тема 1. Коротка історія використання природного каменю у будівельній справі 1. Використання каменю в благоустрої античних міст. 2. Особливості використання каменю в епоху Відродження. 3. Розквіт садово-паркового мистецтва. 4. Загальні особливості сучасних технологій монтажу.	10	16
2	Тема 2. Нерудні будівельні матеріали, їх будівельна, художня та економічна цінність 1. Основні напрямки використання нерудних будівельних матеріалів у будівельній справі. 2. Перспективні регіони для розробки родовищ нерудних будівельних матеріалів 3. Раціональне використання відходів облицювального каміння. 4. Вимоги до виробів з облицювального каміння	10	22
3	Тема 3. Використання природного каменю в практиці архітектурно - будівельних робіт 1. Обладнання та інвентар, що використовується для опоряджувальних робіт, їх характеристика. 2. Вибір малюнку облицювання. 3. Усунення дефектів. 4. Особливості ведення облицювальних робіт взимку.	12	16
4	Тема 4. Підвищення довговічності облицювання і ведення реставраційних робіт 1. Реактиви, що застосовуються для гідрофобізації. 2. Закордонний досвід облицювання на віднесенні від стіни. 3. Вимоги до реставрації. 4. Походження забруднень та методи їх очищення.	12	16
Змістовий модуль 2. Використання природного каменю в будівництві шляхів і мостів, садово-парковій архітектурі та мозаїці			
5	Тема 5. Використання природного каменю у будівництві шляхів, мостів та шляхопроводів 1. Розвиток шляхобудування. 2. Влаштування покриття з мозаїчних покриттів. 3. Історія та практика використання каменю в будівництві мостів. 4. Влаштування кам'яної кладки опор моста.	10	16

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 14

6	Тема 6. Застосування природного каменю в меморіальних спорудах. Монтаж пам'ятників 1. Історія створення найвідоміших меморіальних споруд. 2. Основні матеріали, які використовуються для виготовлення надмогильних пам'ятників.	12	18
7	Тема 7. Використання каменю і монтаж облицювальних виробів в спорудах садово-паркового будівництва 1. Влаштування паркових гребель. 2. Штучні джерела, їх типи. 3. Матеріали для садово-паркової скульптури. 4. Догляд за садово-парковою скульптурою.	10	16
8	Тема 8. Виготовлення мозаїки 1. Матеріали та обладнання для мозаїки. 2. Основи для мозаїки.	10	16
РАЗОМ		86	136

7. Індивідуальні самостійні завдання

Індивідуальним завданням здобувачів вищої освіти є виконання розрахункового завдання.

Індивідуальне завдання з дисципліни виконується у вигляді розрахунково-пояснювальної записки загальним об'ємом 15-20 сторінок рукописного тексту з ілюстраціями і таблицями.

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
Застосовувати теоретичні знання використання природного каменю в практиці архітектурно-будівельних робіт; у будівництві доріг, мостів та шляхопроводів; при спорудженні монументів та пам'ятників; влаштування садово-паркових ділянок, доріжок та інших споруд; виготовлення мозаїчних панно; методики ведення внутрішніх облицювальних робі	- Вербальні методи (лекція, пояснення) - Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) - Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань) - Дискусійний метод - Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей)

9. Методи контролю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 15

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
Застосовувати теоретичні знання використання природного каменю в практиці архітектурно-будівельних робіт; у будівництві доріг, мостів та шляхопроводів; при спорудженні монументів та пам'ятників; влаштування садово-паркових ділянок, доріжок та інших споруд; виготовлення мозаїчних панно; методики ведення внутрішніх облицювальних робі	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

- поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми навчання;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі підсумкового тестування.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 16

складання екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100
Для здобувача заочної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	40	40
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	20	20
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) ³ :		
1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	до 10	до 10
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій	до 10	до 10
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	60

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 17

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	10	10
Участь у дискусії	10	10
Виконання та захист практичних завдань	40	40
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	60	60

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{Уд100} \times ВК_{Уд} + P_{ЗП100} \times ВК_{ЗП}) \times К_{НЗ}, \quad (1)$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_{В100}$, $P_{Уд100}$, $P_{ЗК100}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання та захист завдань, кейсів (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_{В}$, $ВК_{Уд}$, $ВК_{ТЗ}$, $ВК_{ЗК}$ – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист практичних завдань.

Значення вагових коефіцієнтів становить:

$$ВК_{В} = 10 \div 60 = 0,17;$$

$$ВК_{Уд} = 10 \div 60 = 0,17;$$

$$ВК_{ЗП} = 40 \div 60 = 0,67;$$

$К_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів. Значення коригувального коефіцієнту становить:

$$К_{НЗ} = 60 \div 100 = 0,6.$$

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 18

Види робіт здобувача вищої освіти денної форми навчання	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача вищої освіти заочної форми навчання семестрова оцінка за вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 15–19 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 14 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 19

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

11. Глосарій

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 20

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Арка	Arch
2	Архітектурно-будівельні вироби	Architectural and construction products
3	Балюстрада	Balustrade
4	Бордюрний камінь	Border stone
5	Бруківка	Paving stones
6	Будівельні суміші	Building mixtures
7	Вентильований фасад	Ventilated facade
8	Гідравлічні в'язучі речовини	Hydraulic binders
9	Карниз	Cornice
10	Колона	Column
11	Мозаїка	Mosaic
12	Монумент	Monument
13	Облицювальна плита	Facing plate
14	Пам'ятник	Tombstone monument
15	Панно	Panno
16	Парапет	Parapet
17	Підвіконна плита	Window sill plate
18	Підлога	Floor
19	Пілястра	Pilaster
20	Реставрація	Restoration
21	Скульптура	Sculpture
22	Сходи	Stairs
23	Фасад будинку	Facade of the building
24	Фронтон	Pediment
25	Цоколь будинку	Plinth of the building

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б /ВКХ.Х-01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 21 / 21

12. Рекомендована література

Основна література

1. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ.: Ліра-К, – 2021 р. – 816 с. Режим доступу URL: https://profbook.com.ua/index.php?route=product/product/download&product_id=7258&download_id=555
2. Передові системи термомодернізації будівель і споруд. Навч. курс «Передові системи термомодернізації будівель і споруд» з проф. «Монтажник систем утеплення будівель» : навч. посіб. / Надія Іволжатова, Тетяна Дрімко, Тарас Холеван та ін. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2020. – 116 с
Режим доступу URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/2020/10/27/Thermal%20modernization.pdf>
3. ДСТУ EN 1469:2019 Вироби з природного каменю. Облицювальні плити. Вимоги (EN 1469:2015, IDT)
4. ДСТУ Б EN 12058:2007 Вироби з природного каменю. Плити для підлоги і сходів. Вимоги

Допоміжна література

1. Монтаж облицювальної продукції з каменю / О.О. Ремезова, Н.М. Остафійчук, О.М. Стаде. Житомир: РВВ ЖДТУ, 2011. – 301 с.
2. Методичні рекомендації 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 URL: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=321>
3. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з навчальної дисципліни «Монтаж облицювальної продукції з каменю» / Уклад. ОСТАФІЙЧУК Неля, ПІСКУН Ігор, ПАВЛОВ Євген. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. – 77 с. Режим доступу URL: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=321>

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». Режим доступу URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.
2. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». Режим доступу URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.
3. Сайт Національної бібліотеки України ім. Вернадського. Режим доступу URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.