

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Світлана СМОЛЕНСЬКА

"27" серпня 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

Віктор СЛОНЬ

Протокол засідання кафедри будівництва,
архітектури та дизайну ХДАЕУ

від "27" серпня 2024 р. № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Архітектурне матеріалознавство

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Освітня програма – Архітектура та містобудування

Спеціальність – 191 Архітектура та містобудування

Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво

Херсон – 2024

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Архітектурне матеріалознавство
Факультет	Архітектури та будівництва
Назва кафедри	Будівництва, архітектури та дизайну
Викладач	ДАРІЄНКО Віктор Вікторович ; член-кореспондент Академії будівництва України, доцент кафедри будівництва, архітектури та дизайну ХДАЕУ
Контактна інформація	Дарієнко В. В. - моб. тел. 066 303 8586, Email: vvdarienko@gmail.com
Графік консультацій	Консультації online: Viber +380 066 303 8586
Програма дисципліни	Змістовна частина 1. Загальні технічні властивості будівельних матеріалів. <u>Тема 1.</u> Класифікація і стандартизація будівельних матеріалів та виробів. Властивості будівельних матеріалів. <u>Тема 2.</u> Природні кам'яні матеріали. <u>Тема 3.</u> Керамічні матеріали й вироби. <u>Тема 4.</u> Матеріали та вироби з мінеральних розплавів і металеві матеріали. Змістовна частина 2. Органічні та неорганічні будівельні матеріали. <u>Тема 5.</u> Неорганічні в'язучі речовини. <u>Тема 6.</u> Матеріали та вироби на органічній основі. <u>Тема 7.</u> Матеріали та вироби з деревини. <u>Тема 8.</u> Лакофарбові матеріали. <u>Тема 9.</u> Полімерні матеріали.
Мова викладання	українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок у сфері архітектурного матеріалознавства. Вона забезпечує засвоєння основних принципів, методів і технологій виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, що застосовуються в архітектурній практиці. Вивчення дисципліни дає можливість опанувати сучасні інноваційні технології, спрямовані на створення якісних і естетично привабливих матеріалів, зниження трудовитрат і матеріаломісткості, впровадження енергозберігаючих рішень. Зміст курсу охоплює питання фізико-механічних властивостей матеріалів, їх ролі в архітектурі, особливостей виробництва, забезпечення сировиною, транспортом та обладнанням.
Інформаційний пакет дисципліни	Силабус та робоча програма початкової дисципліни, конспект лекцій, методичні вказівки до практичних занять, методичні вказівки до лабораторних занять, методичні рекомендації щодо самостійного вивчення курсу.

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти базових теоретичних знань і прикладних навичок у сфері архітектурного матеріалознавства, засвоєння сучасних технологій виробництва та використання будівельних матеріалів у професійній архітектурній та будівельній практиці.
Завдання вивчення дисципліни	Опанування здобувачами вищої освіти базовими знаннями про фізико-механічні властивості будівельних матеріалів, їх класифікацію та технології виробництва, вивчення сучасних інноваційних матеріалів, набуття практичних навичок з вибору та застосування матеріалів у архітектурних рішеннях, оптимізація будівельних процесів через використання енергоефективних і екологічно безпечних матеріалів.

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Інтегральна	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері містобудування та архітектури, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.
Загальні	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК05. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
Спеціальні (фахові)	СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. СК04. Здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних СК08. Усвідомлення теоретико-методологічних основ архітектурного проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів. СК09. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проєктів. СК13. Здатність до розробки архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, техніко-економічних вимог і розрахунків, вимог щодо екологічності енергоефективності, інклюзивності. СК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва. СК16. Усвідомлення загальних теоретичних, методичних і творчих засад архітектурного проектування. СК18. Усвідомлення теоретичних основ архітектури будівель і споруд, основ реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач.
Програмні результати навчання (ПРН)	

ПРН	ПР02. Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності. ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР04. Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування. ПР05. Застосовувати основні теорії проектування, реконструкції та реставрації архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів, сучасні методи і технології, міжнародний і вітчизняний досвід для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР06. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проєктних архітектурно-містобудівних рішень. ПР09. Розробляти проєкти, здійснювати передпроєктний аналіз у процесі архітектурно-містобудівного проектування з урахуванням цілей, ресурсних обмежень, соціальних, етичних та законодавчих аспектів. ПР08. Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування. ПР14. Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративнооздоблювальних матеріалів. ПР15. Забезпечувати дотримання безпекових, санітарногігієнічних, інженерно-технічних, техніко-економічних вимог і розрахунків, вимог щодо екологічності, енергоефективності, інклюзивності в архітектурно-містобудівному проектуванні. ПР16. Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архі-тектури. ПР17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.
------------	---

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2024-2025 р.
Семестр	3-й
Курс	2
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента (ОК 16)
Пререквізити	«Теоретична механіка».
Постреквізити	«Архітектурне проектування»

1. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3/90
Лекції	28 годин
Практичні / Семінарські	6 годин
Лабораторні	10 годин

Самостійна/ Індивідуальна робота	46 годин
Форма підсумкового контролю	екзамен

2. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Вивчення курсу не потребує використання іншого програмного забезпечення, крім загальноновживаних програм та операційних систем Microsoft Office.
Обладнання	Ноутбук, персональний комп'ютер (графічна станція) з підключенням до Інтернет, інше обладнання: мультимедійний проектор для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, рубіжний, підсумковий контроль).

3. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час лекцій та практичних занять, брати участь в обговореннях дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у міждисциплінарних студентських творчих проектних майстернях, наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах проектних та наукових робіт, тощо.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання відбувається з дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, хвороба).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання пропущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, інші, передбачені законом випадки). Не допускати запізнення на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою лекції та/або практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, творча здатність. Під час підготовки до лекцій та практичних занять, виконання самостійної роботи, необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним проектним рішенням, дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			ЛК	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістовна частина 1. Засади архітектурного проектування.							
1	Тема 1	Класифікація і стандартизація будівельних матеріалів та виробів.	4	2	2	6	8
2	Тема 2	Природні кам'яні матеріали.	4	2	2	6	8
3	Тема 3	Керамічні матеріали й вироби.	4	2		6	8
4	Тема 4	Матеріали та вироби з мінеральних розплавів і металеві матеріали.	4			6	4
	ПК ЗЧ 1	Підсумкова контрольна робота № 1	-			-	2
		Всього за змістовну частину	16	6	4	24	30
Змістовна частина 2. Основи проектування архітектурних та містобудівних об'єктів.							
6	Тема 5	Неорганічні в'язучі речовини.	2	2	2	6	6
7	Тема 6	Матеріали та вироби на органічній основі.	2	2		4	4
8	Тема 7	Матеріали та вироби з деревини.	2			4	6
9	Тема 8	Лакофарбові матеріали.	2			4	4
10	Тема 9	Полімерні матеріали.	4			4	4
	ПК ЗЧ 2	Підсумкова контрольна робота № 2					6
		Всього за змістовну частину 2	12	4	2	22	30
	Сума		28	10	6	46	100

9. Форми і методи навчання

Лекції	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомче, інструктивно-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображувально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням демонстраційного матеріалу, опорного конспекту, візуалізації змісту лекції з використанням мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування.
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, клаузури, кейс-методи, роботи в малих групах тощо.
Лабораторні	Наочні методи навчання.
Самостійна робота	Конспектування, тезування, анотування, рецензування, підготовка рефератів, функціональних та технологічних схем, ескізів проектних рішень, демонстраційних матеріалів презентацій, тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей.
Індивідуальна робота	Підготовка та захист самостійної проектної розробки та/або реферату, та захист її на заняттях.

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Конкретно визначаються методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмовий контроль (контрольна робота, твір, реферат, проектна пропозиція, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи здобувача; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; проблемні ситуації тощо. Вимоги та методи до поточного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, реферат, презентація тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.
Підсумковий контроль за змістовою частиною
Дві ПК ЗЧ передбачено за результатами вивчення модулю 1 і модулю 2. Для проведення підсумкового контролю розроблено контрольні завдання. Варіанти завдань для підсумкового контролю є рівнозначні за трудомісткістю.
Підсумковий контроль
Форма проведення екзамену – усна. Види запитань з відкритими відповідями. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та іспит (не більше 40 балів).

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль модулів (бали)											Підсумкова оцінка
Змістовна частина 1					Змістовна частина 2						
T1	T2	T3	T4	ПК ЗЧ 1	T5	T6	T7	T8	T9	ПК ЗЧ 2	
Max 8	Max 8	Max 8	Max 4	Max 2	Max 6	Max 4	Max 6	Max 4	Max 4	Max 6	Max 100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Будівельне матеріалознавство: методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" всіх форм навчання / Укл.: В.В. Дарієнко, І.О. Скриннік, О.А. Плотніков, В.В. Пукалов. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 30 с. 2. Будівельне матеріалознавство: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" всіх форм навчання / Укл.: В.В. Дарієнко, І.О. Скриннік, О.А. Плотніков, В.В. Пукалов. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 55 с. 3. Будівельне матеріалознавство: методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" всіх форм навчання / Укл.: В.В. Дарієнко, І.О. Скриннік, О.А. Плотніков, В.В. Пукалов. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 28 с.
Додаткова	4. Будівельне матеріалознавство. Дворкін Л.Й., Лаповська С.Д. – Рівне – 2016. – 449с.2. 5. Будівельне матеріалознавство. Курс лекцій і практикум: навч. посіб. / За ред. Л. Дворкіна. – Рівне : УДУВГП, 2002. – 366 с. 6. Захарченко П.В., Долгий Е.М., Галаган Ю.О. та ін. Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали. - К., 2005. 7. Русанова Н.Г. Технологія бетонних і залізобетонних виробів. – К.:В. шк., 1994.- 334 с. 8. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів / В. І. Братчун, В. О. Золотарьов, М. К. Пактер, В. Л. Беспалов. – Макіївка-Харків : ТОВ «Норд Комп'ютер», 2006. – 302 с. 9. Гоц В. І. Бетони і будівельні розчини: підручник / В. І. Гоц. – К. : ТОВ УВПК «ЕксОб», – К. : КНУБА, 2003. – 472 с. 10. Дворкін Л. Й., Довідник з будівельного матеріалознавства: навч. посіб. / Л. Й. Дворкін, О. Л. Дворкін, О. М. Бордюженко. – Рівне : НУВГП, 2011. – 438 с. 11. Дворкін Л. Й., Дворкін О. Л. Опоряджувальні будівельні матеріали: навч. посіб. / Л. Й. Дворкін, О.Л. Дворкін . – Рівне : НУВГП, 2011. – 291 с. 12. Матеріалознавство(для архітекторів та дизайнерів): підручник. / [К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих, О. А. Гончар, О. П. Бондаренко. – К. : "Ліра –К", 2012. – 592 с. 13. Сучасні українські будівельні матеріали, вироби та конструкції: довідник. / За ред. К. К. Пушкарьової). – К. : Асоціація "ВСВБМВ", 2012. – 664 с.
Інформаційні ресурси	1. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rada.kiev.ua/ 2. Кабінет Міністрів України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/. 3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/. 4. http://online.budstandart.com/ua/ 5. https://www.minregion.gov.ua/ 6. https://www.kmu.gov.ua/

