

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

«Затверджую»

Голова НМР факультету ПЦБ

 Григорій ІВАНЧЕНКО
«22» 08 2024

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

0K25 БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

(шифр на назва освітньої компоненти)

Шифр/	назва спеціальності, освітньої програми
192	Будівництво та цивільна інженерія
	Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому та цивільному будівництві

Мова викладання: українська

Розробники:

Катерина ПУШКАРЬОВА, д.т.н., професор
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівельних матеріалів

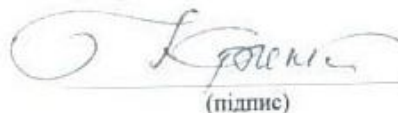
Протокол № 11 від «19» червня 2024 р.

Завідувач кафедри


(підпис)

Катерина ПУШКАРЬОВА

Схвалено гарантом освітньої програми


(підпис)

Гарант ОП

Віталіна ЮРЧЕНКО

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності /

Протокол/ Protocol № 14__ від / of «2» липня 2024 р.

**ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ /
EXTRACT FROM THE CURRICULUM PLAN**

Шифр / Code	Назва спеціальності, освітньої програми/ name of specialty, educational program	Форма навчання / Form of study: денна / full-time										Форма контролю / Form of control	Семестр / Semester	Погодження заступником декана факультету/ Approval by the deputy dean of the faculty	
		Кількість кредитів ECTS/ ECTS credits	Кількість годин / Number of hours					Кількість індивідуальних робіт / Number of individual tasks							
			Всього / Total volume	Аудиторних / Auditory			Самостійна робота / Individual work								
				Разом/ Total volume	у тому числі / including:			КП/ CP	КР/ CW	РГР/ CGW	Конт.роб/ Ind. task				
					лекції / lectures	лаборатор / Laboratory									практичні / practical
192	Промислове та цивільне будівництво. Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому та цивільному будівництві	3	90	56	22	14	22	34				1	За-лік	III	

	Шифр / Code		Назва спеціальності, освітньої програми/ name of specialty, educational program	Форма навчання / Form of study: заочна / part-time													Погодження заступником декана факультету/ Approval by the deputy dean of the faculty								
			Кількість кредитів ECTS/ ECTS credits	Кількість годин / Number of hours					Кількість індивідуальних робіт / Number of individual tasks								Форма контролю / Form of control								
			Всього / Total volume	Аудиторних / Auditory			Самостійна робота / Individual work	КП/ CP	КР/ CW	РГР/ CGW	Конт.роб/ Ind. task														
				Разом/ Total volume	у тому числі / including:																				
			лекції / lectures	лаборатор / laboratory	практичні / practical																				

Анотація. Мета та завдання освітньої компоненти

Метою дисципліни є висвітлення основних наукових положень сучасного матеріалознавства, що ґрунтуються на взаємозв'язку між властивостями будівельних матеріалів та їхнім складом і будовою; ознайомлення з фізико-технічними та експлуатаційними властивостями будівельних матеріалів; основами технології їх виробництва і галузями застосування з урахуванням умов експлуатації.

Завдання освітньої компоненти – підготувати випускників, рівень професійних знань яких відповідає сучасним вимогам практичної діяльності кваліфікованого фахівця.

Пререквізити: «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Екологія і безпека життєдіяльності».

Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=1127.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії
Загальні компетентності	
ЗК02	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності
Спеціальні компетентності	
СК01	Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.
СК04	Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реілазації технологічних процесів будівельного виробництва.

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
РН01	Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.
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
РН08	Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі їх знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення

Зміст курсу :

Змістовий модуль 1 Будівельні матеріали.

Лекція 1

Тема 1. Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів

1. Залежність властивостей матеріалів від їх складу і будови, умов утворення. Макро- і мікроструктура, хімічний, мінеральний та фазовий склад матеріалів.
2. Класифікація основних властивостей матеріалів.
3. Фізичні властивості. Характеристики структури, гідрофізичні і теплофізичні властивості. Їх взаємозв'язок, вплив на них інших властивостей.
4. Фізико-механічні властивості. Міцність, твердість, стираність, опір удару, опір зношуванню, деформативні властивості (пружність, пластичність, крихкість, повзучість, втома, релаксація).
5. Хімічні властивості. Стійкість до дії мінералізованих середовищ. Кислотостійкість, лугостійкість (поняття та методи визначення). Токсичність.
6. Технологічні властивості. Технологічність, полірувальність, подрібнюваність, гвоздимість, оброблюваність, розпилюваність, абразивність, формовність, розшаровуваність, злежуваність (поняття, способи реалізації та приклади матеріалів).
7. Експлуатаційні властивості. Атмосферостійкість, повітростійкість, біостійкість, корозійна стійкість, старіння, надійність (довговічність, ремонтпридатність, схоронність), гігієнічність, транспортабельність.

Висновки

Лабораторні роботи 1,2.

Вивчення основних властивостей будівельних матеріалів.

Лекція 2

Тема 2. Природні кам'яні матеріали та вироби з них

1. Геологічні процеси у земній корі. Класифікація природних кам'яних матеріалів.
2. Найголовніші породоутворюючі мінерали, їх основні властивості.
3. Найголовніші магматичні, осадові та метаморфічні гірські породи (види, особливості властивостей і специфіка застосування у будівництві).
4. Гірські породи як сировинна база промисловості будівельних матеріалів. Видобування і обробка кам'яних матеріалів.
5. Вироби з природного каменю та вимоги до них при різних умовах застосування.
6. Корозія природних кам'яних матеріалів та способи захисту від корозії.

Висновки

Практичне заняття 1.

Вивчення натурних зразків природних кам'яних матеріалів

Лекція 3

Тема 3. Керамічні матеріали та вироби

1. Загальні поняття про кераміку та її місце серед інших будівельних матеріалів. Класифікація керамічних матеріалів та виробів. Сировина, добавки, глазурі, ангоби.
2. Стінові матеріали та вироби. Різновиди цегли. Поняття про ефективні керамічні

вироби. Збірні вироби з різновидів стінових матеріалів.

3. Облицювальні вироби. Різновиди плиток, облицювальна цегла.

4. Вироби спеціального призначення. Покрівельні керамічні вироби, дорожня цегла, дренажні та каналізаційні труби.

5. Теплоізоляційні матеріали і вироби.

6. Кислотостійкі керамічні вироби. Санітарно-технічна кераміка. Вогнетривкі вироби.

Висновки

Практичне заняття 2.

Вивчення натурних зразків керамічних матеріалів і виробів (визначення основних властивостей, технології виготовлення і специфіки застосування виробів різного призначення – стінових; облицювальних, для підлог, стін, доріг; теплоізоляційних; спеціального призначення).

Лекція 4

Тема 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів

1. Загальні поняття про матеріали з мінеральних розплавів. Сировинна база. Поняття про склоподібний стан речовин. Класифікація матеріалів та виробів з мінеральних розплавів.

2. Скло і вироби з нього. Основи технології виготовлення матеріалів і виробів зі скла.

3. Основні і допоміжні сировинні матеріали при виготовленні скла. Властивості скла.

4. Види скла і вироби з нього. Скло листове віконне, спеціальні різновиди листового скла.

5. Облицювальні матеріали і вироби зі скла, конструкційно-теплоізоляційні вироби, скляні дверні полотна, скляні труби.

6. Матеріали і вироби із шлакових розплавів.

7. Матеріали і вироби з кам'яного литва. Ситали і шлакоситали.

8. Ніздрюваті і волокнисті матеріали з мінеральних розплавів

Висновки

Практичне заняття 3.

Вивчення натурних зразків матеріалів і виробів з мінеральних розплавів (вивчення основних властивостей, технології виготовлення і специфіки застосування)

Лекція 5

Тема 5. Неорганічні в'язучі речовини

1. Загальні поняття про в'язучі речовини. Класифікації в'язучих речовин.

2. ***Повітряні в'язучі речовини.*** Різновиди гіпсових в'язучих речовин. Сировинна база. Основи технології їх виготовлення. Стандартні властивості гіпсових в'язучих речовин.

3. Магнезіальні в'язучі речовини. Рідинне скло. 5. Повітряне будівельне вапно. Сировина, основи технології виготовлення.

4. ***Гідравлічні в'язучі речовини.*** Гідравлічне вапно. Основи технології виготовлення. Властивості та специфіка застосування у будівництві.

5. Портландцемент. Загальна характеристика. Виробництво, особливості твердіння.

Цементи загальнобудівельного призначення.

Висновки

Лабораторна робота 3.

Визначення стандартних властивостей гіпсових в'язучих речовин.

Лабораторна робота 4.

Визначення стандартних властивостей портландцементу

Лекція 6

Тема 6. Бетони

1. Загальні поняття про бетони. Класифікації бетонів. Основні вимоги до бетонних сумішей і бетонів.
2. **Важкі бетони.** Склад і вимоги до компонентів. Бетонна суміш і добавки до неї. Проектування складу важкого бетону. Загальні властивості важкого бетону.
3. Бетони спеціального призначення. Дорожні, гідротехнічні, хімічно стійкі, жаростійкі, декоративні, радіаційно-захисні бетони.
4. **Легкі бетони.** Основні сировинні компоненти легких бетонів.
5. Особливості технологій виготовлення легких бетонів та їх застосування у будівництві.
- Крупнопористий бетон. Поризований бетон. Ніздрюваті бетони.
6. Перспективи розвитку виробництва і застосування легких бетонів порівняно з важкими.

Висновки

Лабораторна робота 5.

Визначення властивостей дрібного заповнювача для бетону

Практичне заняття 4.

Розрахунок складу важкого бетону та вивчення зразків бетонів спеціального призначення (властивості, склад, технологія виготовлення і специфіка застосування).

Лабораторна робота 6.

Вивчення властивостей та технології виготовлення легких бетонів

Лекція 7.

Тема 7. Будівельні розчини. Сухі будівельні суміші

1. Загальні відомості. Критерії класифікації будівельних розчинів. Основи технології виготовлення. Характеристика компонентів.
2. Властивості розчинних сумішей і будівельних розчинів.
3. Види будівельних розчинів. Мурувальні, монтажні, опоряджувальні, спеціальні.
4. Сухі будівельні суміші. Загальні поняття. Ефективність виробництва і застосування у будівництві. Основи технології виготовлення. Різновиди і специфіка застосування.

Висновки

Лекція 8

Тема 8. Металеві матеріали

1. Загальна характеристика металів
 2. Основні властивості металів
 3. Фізико-хімічні основи отримання чорних металів та сплавів на їхній основі
 4. Вироби зі сталі
 5. Кольорові метали та сплави й матеріали на їхній основі
 6. Проблеми довговічності та захист металевих виробів від корозії
- Висновки

Лекція 9.

Тема 9. Залізобетонні вироби та конструкції

1. Загальні поняття. Класифікації. Доцільність і можливість поєднання сталі і цементного бетону.
 2. Різновиди арматури для залізобетону.
 3. Види залізобетонних виробів.
 4. Основи технологій виготовлення монолітного і збірного залізобетону.
 5. Армування залізобетону. Звичайне, попередньо-напружене.
- Висновки

Лекція 10

Тема 10. Матеріали та вироби на основі органічних в'язучих речовин

1. Класифікація органічних в'язучих
 2. **Бітумні в'язучі.** Склад і властивості.
 3. Матеріали і вироби на основі бітумів та дьогтів. Асфальтобетони та розчини. Рулонні покрівельні та гідроізоляційні матеріали. Паста і мастики та емульсії на основі бітумів та дьогтів.
 4. **Полімерні матеріали та вироби.** Компоненти будівельних пластмас.
 5. Загальна характеристика основних полімерів.
 6. Основи технологій виготовлення пластмасових матеріалів і виробів.
 7. Основні властивості полімерних матеріалів, їх переваги і недоліки у порівнянні з іншими матеріалами.
- Висновки

Практичне заняття 5.

Вивчення натурних зразків покрівельних і гідроізоляційних матеріалів і виробів (властивості, склад, технологія виготовлення і специфіка застосування).

Практичне заняття 6

Вивчення натурних зразків полімерних матеріалів і виробів. Виготовлення та визначення властивостей пінополістиролу.

Практичне заняття 7.

Вивчення натурних зразків теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів (властивості, склад, технологія виготовлення і специфіка застосування).

Лабораторна робота 7.

Випробування нафтового бітуму (в'язкість, температура розм'якшення, пластичність).

Лекція 11.

Тема 11. Матеріали та вироби з деревини та іншої сировини рослинного походження

1. Загальні відомості.
 2. Будова матеріалів рослинного походження (макро- та мікроструктура, хімічний склад).
 3. Характеристика основних деревних порід.
 4. Основні властивості деревини. Вологість, усихання, розбухання, короблення, теплопровідність. Механічні властивості деревини і вплив на них різних факторів.
 5. Особливості технологій сушіння деревини.
 6. Вади деревини та їх вплив на якість матеріалів та виробів.
 7. Захист деревини від гниття та займання.
 8. Матеріали та вироби з деревини.
 9. Матеріали та вироби з іншої крім деревини сировини рослинного походження.
- Висновки

Практичне заняття 8.

Вивчення натурних зразків матеріалів і виробів на основі сировини рослинного походження.

Практичні заняття 9-11

Захист індивідуальних робіт (рефератів) та отримання заліку

Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, Здобувачі можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді дидактичного проєкту, у формі презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Перелік тем для виконання індивідуального завдання:

1. Неруйнівні методи контролю міцності будівельних матеріалів та виробів а особливості їх використання при дослідженні об'єктів інфраструктури.
2. Способи підвищення морозостійкості будівельних матеріалів.
3. ідвищення ефективності використання природних кам'яних матеріалів в будівництві.
4. Особливості використання природних кам'яних матеріалів в сучасному будівництві.
5. Сучасні засоби захисту природних кам'яних матеріалів від дії агресивного середовища.
6. Облицювальні матеріали з природного каменю: технологія виготовлення, властивості та особливості застосування.
7. Лицьова цегла: технологія виготовлення та основні властивості.
8. Технологія виробництва гіпсокартонних плит та особливості їх використання.
9. Керамічні облицювальні матеріали: різновиди, технічні вимоги та характеристики, прогресивні технології виробництва та ефективне застосування в сучасному будівництві.
10. Ефективні керамічні стінові матеріали. Різновиди, фактори ефективності.
11. Особливості виробництва, властивості та застосування фарфорових та фаянсових виробів.
12. Спеціальні види будівельного скла, економічна та технічна доцільність його застосування в сучасному будівництві.
13. Повітряне та гідравлічне будівельне вапно, характеристика і особливості застосування в сучасному будівництві.
14. Гіпсові в'яжучі, характеристики і особливості застосування в сучасному будівництві порівняно з іншими в'яжучими речовинами.
15. Особливості виробництва і застосування в сучасному будівництві глиноземистого цементу.
16. Види, особливості виробництва і застосування цементів загально будівельного призначення
17. Особливості одержання та використання волокнистих матеріалів на основі силікатних розплавів у сучасному будівництві.
18. Прозорі огорожуючі конструкції: властивості та застосування в будівництві.
19. Спеціальні цементи, їх одержання та особливості застосування у будівництві.
20. Цементи і бетони, що тверднуть при від'ємних температурах: склади і особливості застосування в сучасному будівництві.
21. Склади, властивості і особливості застосування високофункціональних бетонів.
22. Особливості влаштування наливних підлог промислових будівель.
23. Ефективність застосування високоміцних бетонів в будівництві.
24. Особливості використання пористих заповнювачів для одержання легких бетонів.
25. Ефективність застосування ніздрюватих бетонів в будівництві.
26. Особливості одержання та використання склоцементних композитів в сучасному будівництві.
27. Способи підвищення корозійної стійкості залізобетонних виробів та конструкцій.
28. Армовані бетони: історія виникнення та перспективи розвитку у 21 сторіччі.
29. Дисперсноармовані бетони як альтернатива залізобетону та особливості їх застосування для тонкостінних конструкцій.
30. Залізобетонні конструкції з попередньо напруженою арматурою.
31. Сухі будівельні суміші: склад, номенклатура, ефективність застосування.
32. Спеціальні бетони: номенклатура, склад, властивості.
33. Застосування рулонних бітумних матеріалів для гідроізоляції споруд різного призначення.
34. Склади, властивості та застосування бітумних мастик, емульсій та паст.
35. Номенклатура полімерних матеріалів і виробів та особливості їх застосування.
36. Особливості застосування полімерних труб в сучасному будівництві.
37. Склопластики: технологія виготовлення, властивості і застосування.
38. Порівняльна характеристика полімерних і неорганічних матеріалів для влаштування підлог промислових будівель.
39. Екологічні аспекти промисловості будівельних матеріалів.
40. Застосування вторинних продуктів у виробництві будівельних матеріалів.
41. Огляд напрямів утилізації побічних промислових ресурсів у виробництві будівельних матеріалів.

42. Використання відходів металургії у виробництві будівельних матеріалів.
43. Способи підвищення термічного опору огорожувальних конструкцій
44. Види та особливості застосування акустичних матеріалів та виробів
45. Сучасні покрівельні матеріали: види, властивості, особливості застосування.
46. Способи влаштування гідроізоляції та види сучасних гідроізоляційних матеріалів.
47. Теплоізоляційні матеріали: види, властивості та особливості застосування
48. Порівняльна характеристика різних груп теплоізоляційних матеріалів.
49. Особливості влаштування покрівлі житлових та промислових будівель і споруд.
50. Шлаколузжні бетони, властивості та застосування в будівництві.
51. Фарбові матеріали для фасадів. Склади, властивості і особливості застосування.
52. Фарбові матеріали для внутрішніх опоряджувальних робіт. Склади, властивості і особливості застосування.
53. Будівельні матеріали з відходів паливної та енергетичної промисловості.
54. Використання золи-винесення ТЕС у виробництві будівельних матеріалів.
55. Застосування різних відходів хімічної промисловості у виробництві будівельних матеріалів.
56. Використання вторинної полімерної сировини у виробництві будівельних матеріалів.
57. Вирішення проблеми енергозбереження у виробництві будівельних матеріалів.
58. Охорона навколишнього середовища в промисловості будівельних матеріалів.
59. Застосування матеріалів і виробів з деревини у сучасному будівництві.
60. Використання відходів деревообробної промисловості для виготовлення будівельних матеріалів.
61. Переробка та утилізація твердих побутових відходів в будівельній галузі.
62. Матеріали та вироби на основі відходів деревообробки та неорганічних в'язучих речовин.
63. Легкі бетони та нові технології їх отримання.
64. Фібробетони та конструкції на їх основі.
65. Декоративні бетони.
66. Новітні види бетонів та технології їх отримання.
67. Керамічний граніт. Особливості виготовлення та застосування.
68. Вироби зі скла для огорожувальних конструкцій.
69. Життєвий цикл будівельних матеріалів та будівельних об'єктів.
70. Циркулярна економіка та життєвий цикл матеріалів і будівель.
71. Роль будівельних матеріалів при реалізації BIM технологій у будівництві.
72. Екологічні аспекти виготовлення та використання лакофарбових матеріалів.
73. Фактори, що впливають на довговічність бетонів.
74. Корозійностійкі бетони та вироби на їх основі.
75. Екологічні, економічні та ергономічні аспекти виготовлення і застосування полімерних матеріалів
76. Полікарбонатні панелі та їх використання в сучасному будівництві.
77. Прозорі полімерні матеріали: основні види, властивості та особливості використання
78. Енергоефективні матеріали та конструкції на їх основі
79. «Зелене» будівництво як філософія майбутнього будівельної галузі
80. Проблеми енергозбереження та шляхи їх вирішення у сучасному будівництві.
81. Рециклінг виробів з мінеральних розплавів (переробка скляних матеріалів).
82. Світлопрозорі фасадні системи : їх переваги та недоліки.
83. Оцінка енергоефективності скла та виробів на його основі.
84. Оцінка енергоефективності теплоізоляційних виробів на основі мінеральних розплавів.
85. Дерев'яні матеріали та конструкції в сучасному екологічному будівництві.
86. Конструктивні та архітектурні рішення систем озеленення.
87. Сучасні технології підвищення якості деревини та виробів на її основі.
88. Бетонні суміші, здатні до самоущільнення. Основні властивості та особливості застосування. Бетони «нульової енергії».

Розподіл годин самостійної роботи здобувачів

(розподіл годин самостійної роботи здобувачів наведено з використанням орієнтовних норм часу самостійної роботи на виконання окремих робіт відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному

університеті будівництва і архітектури).

Опрацювання лекцій, год	Підготовка до виконання		Підготовка до	
	лабораторних робіт, год	практичних занять, год	виконання і захисту реферату	заліку
8	7	7	6	6

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальної роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;

- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;

- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;

- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;

- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачем на заняттях, які признаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, Здобувачи можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегль Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді дидактичного проєкту, у формі презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання		Залік	Сума балів
Змістові модулі	Інд. робота		
1			
40	30	30	100

Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
Відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 5 років), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 5 років), дотримання норм доброчесності)
Добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 5 років), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
Задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90 – 100	A
82 – 89	B
74 – 81	C
64 – 73	D
60 – 63	E
35 – 59	FX
0 – 34	F

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники

1. Building materials for designers and architects: Texbook / Pushkarova K.K., Koshchyukh M.O. / - Kyiv, KNUCA, 2020 – 392p.
2. Дворкін Л.Й., Лаповська С.Д. Будівельне матеріалознавство /Підручник. – Рівне: НУВГП, 2016. – 448 с.
3. Гоц В.І. Бетони і будівельні розчини. / Гоц В.І., Павлюк В.В., Шилук П.С. – Київ, 2016. -568 с.
4. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): Підручник / Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. – К.: Видавництво «Ліра-К», 2015. – 592 с.
5. Рунова Р.Ф., Носовський Ю.Л., Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. «В'яжучі речовини». -К.: Основа, 2012. - 448с.
6. Будівельне матеріалознавство: Підручник / Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Констатинівський Б.Я., Ракша В.О. – К.: «Ліра-К», 2012. – 624 с.

Навчальні посібники:

1. Плоский В.О. та ін. Енергоефективні матеріали та конструкції в сучасній архітектурі: навчально-методичний посібник. Ч.1. / В.О.Плоский, К.К.Пушкарьова, О.В.Кривенко, М.О.Кочевих, О.А.Гончар. Київ: видавництво Ліра-К, 2024 - 328 с.
2. Матеріалознавство для архітекторів та дизайнерів, навчальний посібник (перевидання) / Пушкарьова К.К., Кочевих М.О. // Київ, видавництво Ліра-К, 2019. – 424 с.
3. Використання техногенних продуктів у будівництві / Дворкін Л.Й., Пушкарьова К.К., Дворкін О.Л. – Рівне, 2009. – 340 с.

Конспекти лекцій:

1. Сучасні будівельні матеріали та вироби з деревини / Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Бондаренко О.П. – К.: КНУБА, 2013. – 32 с.
2. Будівельні матеріали з мінеральних розплавів/ Пушкарьова К.К., Кочевих М.О. – К.: КНУБА, 2011. – 44 с.

Методичні роботи :

1. Гончар О.А., Гасан Ю.Г. Будівельне матеріалознавство. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Будівельне матеріалознавство». – К., КНУБА, 2019. – 24с.

2. Будівельне матеріалознавство. Методичні вказівки до вивчення курсу і завдання контрольних робіт для студентів спеціальності 8.092101 “Промислове і цивільне будівництво” заочної форми навчання / Г.Р. Блажис та ін. – К.: КНУБіА, 2016. – 32с.

3. Будівельне матеріалознавство: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / уклад.: К.К. Пушкарьова, М.О. Кочевих, М.П. Безсмертний та ін. – К.: КНУБА, 2014. – 112 с.

Інформаційні ресурси / Information resources:

1. <http://library.knuba.edu.ua/>.

2. <http://org.knuba.edu.ua/>