



Силабус навчальної дисципліни
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ В ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОМУ
БУДІВНИЦТВІ ТА РЕНОВАЦІЇ БУДІВЕЛЬ

підготовки

магістр

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 191 Архітектура та містобудування

(назва спеціальності)

освітньо-професійної програми

«Архітектура та містобудування»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська
Факультет/Інститут*	Архітектурний
Кафедра	Залізобетонних і кам'яних конструкцій
Контакти кафедри	Каб В 308; https://pgasa.dp.ua/department/zhbck/
Викладачі-розробники	Юрченко Євгеній Леонідович, к.т.н., доцент; Шехоркіна Світлана Євгеніївна, д.т.н., проф.
Контакти викладачів	yel@pdaba.edu.ua ; svitlana.shekhorkina@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/
Консультації	https://pgasa.dp.ua/department/zhbck/

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Контроль якості у будівництві енергоефективних будівель» є результатом пілотного впровадження в рамках Програми «Популяризація енергоефективності та впровадження Директиви ЄС з енергоефективності», що виконується Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) за дорученням Уряду Німеччини.

Курс магістерського рівня «Контроль якості у будівництві енергоефективних будівель» було створено командою міжнародних та національних експертів в рамках пілотного проекту «Реформи в сфері енергоефективності в Україні» з урахуванням кращих європейських практик енергоефективного будівництва та національних вимог до створення навчальних курсів.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з нормативно-законодавчою базою контролю якості створення енергоефективних будівель, набувають навички проведення авторського та технічного нагляду, перевірки якості будівництва енергоефективних будівель.

	Години	Кредити	Семестр
			II
лекції	30	3	30
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	-		-
Самостійна робота, у т.ч:	30		30
підготовка до аудиторних занять	10		10
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсового проєкту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	10		10
підготовка до екзамену	30	1	30
Форма підсумкового контролю			екзамен

Мета вивчення дисципліни - є підготовка фахівців, які володіють знаннями щодо нормативної бази ЄС та України, з контролю якості будівництва енергоефективних будівель, знайомі з сучасними вимогами щодо енергоефективності, знають основні типи енергоефективних будівель, особливості конструктивних рішень та застосування будівельних матеріалів і виробів при створенні енергоефективних будівель, знають послідовність та особливості проведення авторського та технічного нагляду, володіють технічними та організаційними методами контролю якості.

Завдання вивчення дисципліни – формування у студентів загальних знань про проведення авторського та технічного нагляду в будівництві енергоефективних об'єктів. Освоєння сучасних методів проведення контролю якості будівель.

Пререквізити дисципліни – «Архітектурне проектування», «Енергоефективні технології в архітектурі», «Нормативно-правові основи архітектурного проектування»

Постреквізити дисципліни – «Проектна практика - стажування», «Переддипломна практика», «Науково-проектна практика», «Кваліфікаційна робота»; здобувачі зможуть використовувати набуті знання з дисципліни «Контроль якості в енергоефективному будівництві та реновації будівель» при проектуванні, будівництві, термореновації, технічній діагностики енергоефективних будівель та споруд.

Компетентності (відповідно до освітньо-професійної програми СВО ПДАБА 191мп 2022 «Архітектура та містобудування»):

• Загальні компетентності (ЗК):

ЗК04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього середовища

• Спеціальні фахові компетентності (СК):

СК03. Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати архітектурно-містобудівні рішення з урахуванням соціально-демографічних, національно-етнічних, природно-кліматичних, інженерно-технічних чинників та санітарно-гігієнічних, безпекових, енергозберігаючих, екологічних, техніко-економічних вимог.

СК08. Здатність розробляти завдання на архітектурно-містобудівне проектування, організувати процес проектування з використанням даних щодо натурних обстежень, обмірних робіт, містобудівного розрахунку об'єкту проектування, проводити фахові візуальні обстеження будівель і споруд, пошкоджених внаслідок бойових дій та робити попередню оцінку пошкоджень.

СК12. Усвідомлення практичного потенціалу нових технологій; знання видів та властивостей будівельних матеріалів і конструкцій, у тому числі конструкцій, стійких до високих температур та вибухових впливів.

СК13. Здатність до застосування нормативно-правових матеріалів з проектування, будівництва й експлуатації об'єктів, в тому числі при проектуванні об'єктів цивільного захисту (захисних споруд); при здійсненні робіт з відновлення пошкоджених воєнними діями будівель і споруд.

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми СВО ПДАБА 191мп 2022 «Архітектура та містобудування») студент повинен:

РН03. Здійснювати передпроектний аналіз архітектурно-містобудівних об'єктів і територій, проводити разом з сертифікованими фахівцями обстеження та фіксацію руйнувань та пошкоджень внаслідок воєнних дій.

РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проектування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності.

PH05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, інтеграцію інженерно-технічних процесів в ефективно функціонуючу систему, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проектних рішень будівель і споруд, в проектах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування.

PH09. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень, розуміти пасивні системи та управління ними.

PH12. Знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо розробки архітектурно-містобудівних проектів та проведення досліджень, у тому числі нормативну базу з проектування споруд цивільного захисту та безпеки в умовах воєнних дій.

PH13. Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проектуванні, обирати оптимальні проектні рішення.

PH18. Здійснювати проектне забезпечення першочергових робіт з відновлення пошкоджених внаслідок воєнних дій об'єктів інфраструктури поселень а також забудови.

PH20. Діяти, використовуючи знання природних систем і їх взаємодії з містобудівними системами; життєвого циклу матеріалів, питань екологічної стійкості і впливу середовища; враховувати ризик виникнення природних катастроф.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Основні вимоги до контролю якості					
Вимоги і нормативна база	4	2			2
Принципи проектування	4	2			2
Аспекти та методи контролю якості	6	2			4
Разом за змістовим модулем 1	14	6			8
Змістовий модуль 2. Детальний контроль якості оболонки будівлі					
Фасад/зовнішні стіни	8	4			4
Детальний контроль якості: вікна/двері/захист від сонця	6	4			2
Покрівля	4	2			2
Підвал і підлога на ґрунті	4	2			2
З'єднання та теплові мости	8	4			4
Разом за змістовим модулем 2	30	16			14
Змістовий модуль 3. Особливості інженерних систем					
Опалення та вентиляція	6	2			4
Кондиціонування повітря та електрика	4	2			2
Методи контролю в деталях	6	4			2
Разом за змістовим модулем 3	16	8			8
Підготовка до екзамену	30				30
Усього	90	30			60

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Стан нормативної бази в галузі енергоефективності будівель	п. 5.1, 6.5
2. Рекомендація Комісії (ЄС) 2019/786 від 8 травня 2019 року щодо реконструкції будівель (Commission Recommendation (EU) 2019/786 of 8 May 2019 on building renovation (notified under document C(2019) 3352))	п. 6.2, 6.3
3. Системи сертифікацій будівель: BREEAM – Building Research Establishment Environmental Assessment method; LEED - Leadership in Energy and Environmental Design; DGNB - Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.	п. 6.6, 6.7

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів проводиться за кожним змістовим модулем.

Змістовий модуль 1. Основні вимоги до контролю якості

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	6
2.	Виконання та захист практичних робіт	-
3.	Відповіді на тестові запитання (контрольна робота)	14
	Разом:	20

Відвідування лекцій

Всього **3** лекцій. Максимальна кількість балів –**6**.

За кожну лекцію нараховується:

а) присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

б) **1 бал** – отримує студент, що був присутнім на лекції;

в) студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

Відповіді на тестові запитання контрольної роботи

Контрольна робота містить **7 тестів**. Правильна відповідь на **один тест** оцінюється у **два бали**.

Змістовий модуль 2. Детальний контроль якості оболонки будівлі

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	16
2.	Виконання та захист практичних робіт	-
3.	Відповіді на тестові запитання (контрольна робота)	34
	Разом:	50

Відвідування лекцій

Всього **8** лекцій. Максимальна кількість балів –**16**.

За кожну лекцію нараховується:

а) присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

б) **1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;

в) студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

Відповіді на тестові запитання контрольної роботи

Контрольна робота містить **17 тестів**. Правильна відповідь на **один тест** оцінюється у **два бали**.

Змістовий модуль 3. Особливості інженерних систем

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	8
2.	Виконання та захист практичних робіт	-
3.	Відповіді на тестові запитання (контрольна робота)	22
	Разом:	30

Відвідування лекцій

Всього **3** лекцій. Максимальна кількість балів –**6**.

За кожну лекцію нараховується:

а) присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

б) **1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;

в) студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

Відповіді на тестові запитання контрольної роботи

Контрольна робота містить **11 тестів**. Правильна відповідь на **один тест** оцінюється у **два бали**.

Підсумкова оцінка за змістовими модулями визначається як сума отриманих балів модуля 1, модуля 2, модуля 3. Максимальна оцінка за змістовими модулями – **100 балів**.

Екзаменаційна оцінка

Максимальна оцінка за екзамен – **100 балів**. Екзамен здійснюється за білетами, кожен з яких складається з 25 тестових питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за кожне питання – **4 бали**.

На кожне питання екзамену із зазначеної максимальної кількості балів нараховують:

4– якщо відповідь студента правильна;

0 - якщо відповідь студента неправильна.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична за змістовими модулями та екзамену.

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущено практичне заняття – у формі виконання індивідуального розрахункового завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

– самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

– дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

– посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

– надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА*

Основна

1. Закон України від 22 червня 2017 року № 2118-VIII “Про енергетичну ефективність будівель”
2. ДБН В.1.1-11:2021 Енергозбереження та енергоефективність
3. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель
4. ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція будівель та енергоефективність будівель
5. ДБН В.2.2-40:2018 - Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення
6. ДБН В.2.2-9:2018 - Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення
7. ДБН В.1.2-7:2021 - Пожежна безпека
8. ДБН В.2.2-4:2018 - Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти
9. ДБН В.2.6-220:2017 - Покриття будівель і споруд
10. ДБН В.2.2-15: 2019 - Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення
11. ДСТУ Б В.2.6-189 - Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будинків

Допоміжна

1. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 11 липня 2018 року № 169 “Про затвердження Методики

визначення енергетичної ефективності будівель», зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 16 липня 2018 р. за № 822/32274 Наказ Мінрегіона від 17.05.2005 №76 «Про затвердження Правил утримання жилих будинків та прибудинкових територій»

2. Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 27 жовтня 2020 року № 260 "Про затвердження мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель", зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 18 грудня 2020 р. за № 1257/35540
3. Методичні вказівки до виконання, оформлення та захисту кваліфікаційної роботи для студентів ступеня магістра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-наукової програми «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної, заочної та дистанційної форм навчання / Укладачі: Юрченко Є.Л., Коваль О.О., Бордун М.В., Бондаренко А.В. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. – 48 с.

6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ*

1. Сайт національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Віртуальний читальний зал ПДАБА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/bvvor>
3. Сайт Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/>
4. Сайт асоціації енергоаудиторів України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://aea.org.ua/>
5. Сайт Платформи з енергоефективності [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://eeplatform.org.ua/>
6. Сайт BREEAM «BRE Environmental Assessment Method» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.breeam.com>
7. Сайт LEED rating system [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.usgbc.org/leed>

Розробник(и)



(підпис)

(Євгеній ЮРЧЕНКО)



(підпис)

(Світлана ШЕХОРКІНА)

Гарант освітньої програми



(підпис)

(Віктор ВОРОБІЙОВ)

Силабус затверджено на засіданні кафедри залізобетонних і кам'яних конструкцій
(назва кафедри)

Протокол від від «27» червня 2023 року № 18

Завідувач кафедри



(підпис)

(Олександр КОНОПЛЯНИК)