

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра залізобетонних і кам'яних конструкцій та опору матеріалів**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТА
КАМ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ»**

Освітній рівень	Третій (доктор філософії)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура і будівництво
спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
Обсяг дисципліни	4 кредит ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (48 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

**Викладач: Павліков А.М., завідувач кафедри ЗБіККтаОМ, д.т.н., професор.
(158 статей у фахових виданнях, 5 статей у НМБ Scopus, 6 навч. посібн., 5 монографій, 3 підручн., 22 патенти, підготовлено: 1 д.т.н., 8 к.т.н., 30 магістрів)**

Мета навчальної дисципліни: набути аспірантами навиків зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» компетентностей, які характеризуються необхідним рівнем теоретичних знань, умінь та навичок, достатніх для формування нових ідей, розв'язання задач (проблем) у теорії залізобетонних та кам'яних конструкцій; практичної та дослідницької діяльності у галузі будівництва; проведення власних оригінальних наукових досліджень, результати яких мають ознаки наукової новизни, теоретичного та практичного значення достатніми для підготовки і захисту дисертації; самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної та практичної діяльності у галузі будівництва.

Завдання навчальної дисципліни: вироблення у аспірантів умінь описати явища та процеси, що відбуваються у залізобетонних та кам'яних будівельних конструкціях і їх елементах при дії навантаження; застосовувати нормативну та довідкову літературу в проектуванні залізобетонних конструкцій; за допомогою нормативної та довідкової літератури конструювати залізобетонні та кам'яні будівельні конструкції та конструктивні системи будівель і споруд; доводити доцільність застосування залізобетонних та кам'яних конструкцій в будівлях та спорудах на основі техніко-економічного обґрунтування; організувати й здійснювати самостійну роботу, передбачену програмою робочої навчальної дисципліни.

Передумови для вивчення дисципліни Оволодіння знаннями дисципліни «Сучасний стан та перспективи розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій» ґрунтується на тісному взаємозв'язку з іншими навчальними дисциплінами освітньо-наукової програми, зокрема з такими як «Сучасний стан та перспективи розвитку металевих та дерев'яних конструкцій», «Інформаційні технології та моделювання в будівництві», «Сучасний стан розвитку науки і практики виробництва та застосування будівельних конструкцій», «Будівлі та споруди на основі сучасних конструктивних систем» та інші.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни: аспірант повинен знати:

історію розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій; види залізобетонних та кам'яних конструкцій; галузі застосування залізобетонних та кам'яних конструкцій;

конструктивні системи будівель і споруд та їх частин із залізобетонних та кам'яних конструкцій;

аспірант повинен вміти:

науково обґрунтовувати необхідність вдосконалення методів розрахунку залізобетонних та кам'яних конструкцій, будівель і споруд із поліпшеними властивостями;

оцінювати і виконувати наукові висновки про стан залізобетонних та кам'яних конструкцій, будівель і споруд;

формулювати й окреслювати, впевнено та переконливо просувати наукові знання і розуміння сучасного стану та перспектив розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій;

організувати самостійну роботу за навчальним планом дисципліни, впевнено вести дискусії, будувати лаконічні відповіді, формулювати висновки;

компетентно оцінювати експлуатаційні властивості будівель, споруд та окремих їх частин із залізобетону та каменю;

компетентно оцінювати ступінь актуальності та новизни напрямів та тенденцій розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій;

застосовувати (на основі новітніх нормативних документів) розрахунки залізобетонних та кам'яних конструкцій і їх елементів за всіма граничними станами;

забезпечувати дотримання вимог з виготовлення, транспортування, монтажу та якісного стану залізобетонних та кам'яних конструкцій протягом періоду експлуатації.

Критерії оцінювання результатів навчання

Комбінований (усно-письмовий) екзамен, наукові звіти із оцінюванням досягнутого за 100 бальною шкалою ЄКТС та 4-х бальною національною шкалою.

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є екзамен.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1 Сучасний стан та перспективи розвитку залізобетонних (ЗБК) та кам'яних конструкцій (КК).												
Тема 1 Історія розвитку будівельних конструкцій із залізобетону та каменю	4	2				2	4					4
Тема 2 Класифікація частин будівель і споруд та будівельних конструкцій із залізобетону	8	4				4	8	1				7
Тема 3 Методи розрахунку ЗБК та етапи їх розвитку	6	2				4	6					6
Тема 4 Основні положення розрахунку залізобетонних конструкцій за ДБН та ДСТУ	6	2				4	6					6
Тема 5 Основи розрахунку ЗБК за граничними станами першої групи на основі ДБН та ДСТУ	18	8				10	18	2				16

Тема 6 Основи розрахунку ЗБК за граничн. станами другої групи на основі ДБН та ДСТУ	18	8				10	18	2					16
Тема 7 Сучасні методи дослідження зміни положення нейтр. лінії	6	2				4	6						6
Тема 8 Сучасні конструктивні вимоги проектування ЗБК	6	2				4	6						6
Тема 9 Методи розрахунку кам'яних буд. констр. та етапи їх розвитку	6	2				4	6						6
Тема 10 Основи розрахунку КтаАКК за граничними станами першої групи на основі ДБН та ДСТУ	18	8				10	18	2					16
Тема 11 Основи розрахунку КтаАКК за граничними станами другої групи на основі ДБН	6	2				4	6						6
Тема 12 Сучасні конструктивні системи та конструкції КтаАК будівель	6	2				4	6						6
Тема 13 Сучасні конструктивні вимоги до проектування КтаАКК	6	2				4	6						6
Тема 14 Напрями розвитку та вдосконалення теорії залізобетону, КтаАКК	6	2				4	6	1					5
Разом за змістовим модулем I	120	48				72	120	8					112
Усього годин	120	48				72	120	8					112

Методи контролю

Поточний контроль успішності аспірантів може здійснюватися у балах шляхом їх опитування під час лекцій, виконання самостійної роботи, тестування або в ході індивідуальних співбесід під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань аспірантів доводиться до їхнього відома на першому занятті.

Присутність на лекціях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності аспіранта на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Аспірант, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу» в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Поточне оцінювання, опитування, самостійна робота, тестування й індивідуальні співбесіди														Екзамен	Сума
<i>Розподіл балів у змістовому модулі I за темами</i>															
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14		
2	4	2	2	8	8	2	2	2	8	3	3	2	2	50	100

Методичне забезпечення

1. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009. [Чинні від 2011-07-01]. К.: Мінрегіонбуд України, Державне підприємство "Укранхбудінформ", 2011. – 71 с. – (Державні будівельні норми).
2. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010. [Чинний від 2011-07-01]. К.: Мінрегіонбуд України, Державне підприємство "Укранхбудінформ", 2011. – 118 с. – (Національний стандарт України).
3. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. ДБН В.2.6-162:2010 / Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011.– 96 с.
4. Конструкції будинків і споруд. Розрахунок і конструювання кам'яних та армокам'яних конструкцій будівель і споруд. ДСТУ Б В.2.6-207:2015 / Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011.– с.
5. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. ДБН. В.1.2-2:2006 / Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – К. : Мінбуд України, 2006. – 75 с.
6. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник / А.М. Павліков; Полт НТУ. – Вид. 2-ге, виправ. – Полтава, ТОВ «АСМІ», 2017. – 286 с.
7. Сучасні конструктивні системи із залізобетоу : монографія А.М. Павліков, Д.К. Балясний, О.В. Гарькава, О.О. Довженко, С.М. Микитенко, Н.М. Пінчук, Д.Ф. Федоров; під ред. А.М. Павлікова. ; Полт НТУ. – м. Горішні Плавні : ФОП Олексієнко В.В., 2017. – 154 с.
8. Залізобетонні конструкції : практичні методи розрахунків та конструювання : навч. посібник / А.М. Павліков, Д.В. Кочкар'єв ; [за ред. Павлікова А.М.] ; Полт НТУ. – Полтава, ТОВ «АСМІ», 2019. – 238 с.
9. Практичний посібник із розрахунку залізобетонних конструкцій за діючими нормами України (ДБН В.2.6-162:2009) та новими моделями деформування, що розроблені на їх заміну / Бамбура А.М., Павліков А.М., Колчунов В.І. та ін. – К. : Талком, 2017. – 627 с.
10. Бабич В.Є. Проектування кам'яних і армокам'яних конструкцій. [За редакцією д.т.н., професора Є.М. Бабича.] В.Є. Бабич, В.В. Караван, М.С. Зінчук. – Рівне : НУВГП, 2010. – 196 с.
11. Вахненко П.Ф. Кам'яні та армокам'яні конструкції : навч. посібник / П.Ф. Вахненко. – К.: ІСДО, 1993. – 260 с.
12. Онищенко О.Г., Пічугін С.Ф., Онищенко В.О., Стороженко Л.І., Семко О.В., Слюсаренко Ю.С., Ємельянова І.А. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві: монографія. Видання 2-ге, доповнене – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2011. – 520 с.
13. Довженко О.О. Багатоповерхові каркасні будівлі із збірно-монолітними балковими перекриттями: монографія / О.О. Довженко, В.В. Погрібний. ; ПолтНТУ, 2017. – 196 с.
14. Павліков А.М. Розрахунок міцності нормальних перерізів балкових елементів за нелінійною деформаційною моделлю (на основі ДБН В.2.6-98:2009): навчальний посібник/ А.М. Павліков, О.В. Бойко. За ред. А.М. Павлікова. – Полтава: ПНТУ, 2012. – 85 с.
15. Робоча програма навчальної дисципліни : «Сучасний стан та перспективи розвитку залізобетонних та кам'яних конструкцій» [Форма № 5] / А.М. Павліков. – Полтава : ПолтНТУ, 2019. – 11 с. : електронні ресурси ПолтНТУ – Режим доступу : 41.02.12.45.