

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан архітектурного факультету
/ Кашенко О.В./
«_____» _____ 2019 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Конструкції будівель і споруд
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
191	“Архітектура та містобудування”
	назва спеціалізації
	Архітектура та містобудування
	Перший бакалаврський рівень вищої освіти

Розробник(и):

Доброхлоп М.І. к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій

протокол № 2 від "16" вересня 2019 року

Завідувач кафедри ЗБК


(підпис)

(Журавський О.Д.)
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації «Архітектура та містобудування»

Протокол № _____ від "_____" _____ 2019 року

Голова НМКС


(підпис)

(Хараборська Ю.О.)
(прізвище та ініціали)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

..Набуття майбутніми спеціалістами теоретичних і практичних навичок і знань з основ проектування (розрахунків і конструювання) найбільш поширених конструкцій для одноповерхових та багатоповерхових промислових будівлях, а також в житловому будівництві

Завдання Навчити студентів користуватися нормативною та довідковою літературою, самостійно розраховувати залізобетонні конструкції при дії різних видів зусиль (згин, стиск, розтяг). На основі даних розрахунку вміти конструювати різні конструкції , такі як плити, балки, колони.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: Діючі нормативні матеріали, основи теорії залізобетону., порядок розрахунку залізобетонних конструкцій при різних видах зусиль, правила конструювання, плит, балок, колон.

вміти: Визначити розрахункову схему будівлі, виконати збирання навантажень. Розрахувати та за конструювати найбільш поширені типи конструкцій, такі як плити, балки, колони.

Компетенції бакалаврів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Інтегральна Компетентність(ІК)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук
Загальні компетентності	К01. Знання та критичне розуміння предметної області і професійної діяльності. К02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення через пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел. К04. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами, формувати ефективну комунікаційну стратегію, використовуючи інформаційні і комунікаційні технології. К07. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. К10. Здатність до формального і неформального навчання з метою підвищення професійного рівня та розширення світогляду.
Загально-професійні компетентності	К12. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів і принципів математичних і природничих наук, інформатики і комп'ютерного моделювання, енергозберігаючих технологій. К14. Здатність накопичувати і використовувати інформацію законодавчих документів, державних будівельних норм і правил у сфері архітектури, містобудування, дизайну, ландшафтного проектування та проведення реконструкційних і реставраційних робіт.
Спеціальні (фахові) компетентності	К19. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення а також виконувати креслення, готувати розділи пояснювальних записок до архітектурно-містобудівних проектів і проектів реконструкції і

	реставрації існуючих об'єктів. K21. Здатність до участі у творчому співробітництві із фахівцями суміжних інженерно-технічних спеціальностей, з економістами, замовниками і управлінцями при розробці, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проектів і пропозицій з реконструкції та реставрації. K25. Здатність до оформлення технічної документації, використання засобів комп'ютерної візуалізації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проектів нового будівництва, реконструкції і реставрації існуючих об'єктів.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K28. Здатність до розуміння основ архітектури будівель і споруд: - знання та розуміння основних методів і прийомів проектування житлових, громадських та промислових будівель і споруд, їх інтер'єрів; - знання та розуміння основних принципів організації мережі громадського обслуговування та комплексної житлової забудови, сельбищних територій; - знання основних засад функціонального зонування й архітектурно-планувальної організації житлових, громадських та промислових будівель; - знання екологічних принципів і застосування енергозберігаючих технологій у проектуванні цивільних будівель і споруд; - здатність розробляти об'ємно-просторову композицію архітектурних об'єктів цивільного призначення; - знання та розуміння особливостей використання сучасних конструктивних систем у проектуванні цивільних будівель і споруд; - здатність розраховувати основні архітектурно-планувальні та техніко-економічні показники в проектах цивільних будівель і споруд; - здатність розробляти технічну документацію і креслення для архітектурних проектів житлових, громадських та промислових будівель і споруд; - здатність виготовляти макети, показові креслення і візуалізацію для публічних обговорень архітектурних проектів цивільних будівель і споруд; - здатність розробляти розділи пояснювальної записки до архітектурних проектів цивільних будівель і споруд. K30. Здатність до розуміння основ реконструкції реставрації архітектурних об'єктів:
Програмні результати навчання	
	ПРО1. Демонструвати знання основних понять, термінів і значень, професійної мови спілкування в сфері архітектури та містобудування, в суміжних галузях науки із застосуванням іноземної мови. ПРО6. Використовувати сучасні методи пошуку і систематизації інформації, складення бібліографії з різноманітних джерел для прийняття обґрунтованих проектно-прогнозних архітектурно-містобудівних рішень.

	ПР07. Застосовувати програмні засоби, ІТ-технології та інтернет-ресурси для інформаційного забезпечення архітектурно-містобудівних досліджень і проектування. ПР08. Знати основні засади, принципи і розділи державної нормативної бази, створеної для розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних проектів, проектів реконструкції та реставрації існуючих об'єктів. ПР14. Розробляти комплексні архітектурно-містобудівні проекти нового будівництва і проекти реконструкції та реставрації існуючих об'єктів. ПР16. Обґрунтовувати прийняття архітектурно-містобудівних рішень за результатами розрахунків, оцінки і вибору оптимальних варіантів розробки конструктивних та інженерно-технічних систем і мереж, ефективних будівельних і декоративно-оздоблювальних матеріалів.
--	--

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1.

«

Тема 1. Короткий історичний огляд розвитку залізобетону. Суть залізобетону, області застосування, переваги і недоліки

Тема 2 Навантаження та впливи. Коефіцієнти надійності. Коефіцієнти умов роботи.. Сполучення навантажень

Тема 3 Основні фізико механічні властивості бетону і залізобетону. Модулі деформацій, граничні деформації. Зчеплення арматури і бетону, анкерування арматури.

Тема 4 Основні положення розрахунку залізобетонних конструкцій. Норми проектування, Навантаження і впливи. Граничні стани будівельних конструкцій.

Тема 5 Коефіцієнти надійності, дві групи граничних станів. Основи теорії опору залізобетону. Три стадії напружено-деформованого стану. Два випадки в стадії руйнування.

Змістовий модуль 2

Тема 6. Розрахунок за міцністю нормальних перерізів конструкцій, що працюють на згинання..

Тема 7. Розрахунок конструкцій з поодиноким та подвійним армуванням, без попереднього напруження і попередньо - напружених, прямокутних і таврових..

Тема 8. Розрахунок за міцністю похилих перерізів. Схеми тріщиноутворення і руйнування.

Тема 9. Стиснуті і розтягнуті елементи. Рівняння міцності стиснутих елементів із випадковими ексцентриситетами. Врахування гнучкості елементів.

Тема 10. Основи розрахунку і конструювання багатоповерхових буданків. Інженерні споруди.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
1		л	п	лаб	ІРК	с.р.
	2	3	4	5	6	7
Модуль 1.						
Змістовий модуль 1.						
«Основні поняття про сучасні інженерні конструкції, матеріали. Та галузі їх використання.»						
Тема 1.		2				
Тема 2.		2				
Тема 3.		2				
Тема 4.		2				
Тема 5.		2				
Разом за змістовим модулем 1	10	10				
Змістовий модуль 2.						
«						
Тема 6.		2	2			30
Тема 7.		2	2			
Тема 8.		2	2			
Тема 9.		2	2			
Тема 10		2	2			
Разом за змістовим модулем 2	20	10	10			30
Модуль 2.						
Виконання курсового проекту						
РГР 1						
РГР 2						
Всього годин	60	20	10			30

4. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Видання завдання з курсовій розрахунково-графічної роботи Ознайомлення з основними елементами багатоповерхових будівель.	2
2.	Розробка креслення плану монолітного балочного перекриття багатоповерхової будівлі (2 варіанти)	2
3.	Розробка креслення плану збірного балочного перекриття	2
4.	Розробка креслення плити покриття, другорядної балки	2
5.	Розробка креслення колони і фундаменту перекриття	2
	Разом	10

5. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин
3.	Курсовий проект	45

6. Індивідуальні завдання

Обсяг розрахунково-графічної роботи: робочі креслення формату А2.

Метою виконання графічної роботи є:

1. Закріплення і поглиблення студентами знань, які вони отримали під час вивчення курсу "Будівельні конструкції".

2. Набуття практичних навичок розробки креслень основних елементів конструкцій.

3. Набуття студентами навичок роботи із спеціальною літературою, необхідною в майбутній професійній діяльності;

4. Розвиток самостійного мислення і творчих здібностей в прийнятті інженерних проектних рішень.

Тема курсового проекту: «Розрахунок і конструювання монолітного і збірного варіантів перекриття багатоповерхової будівлі».

Кожен студент отримує індивідуальне завдання.

Необхідно виконати креслення основних елементів перекриття будівлі: колони, балки, плити покриття.

7. Методи навчання

Основний метод навчання – лекції та практичні заняття традиційної форми.

У якості наочного матеріалу під час лекцій і практичних робіт можуть використовувати текст і зображення, представлені на учбовій дошці, плакатах та за допомогою проектора.

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання індивідуального завдання проводяться групові та індивідуальні консультації.

8. Методи контролю та оцінювання знань студента

Рівень засвоєння матеріалу з курсу здійснюється шляхом проведення тестового контролю.

Модульний контроль полягає у виконанні контрольної роботи, яку виконують під час проведення практичних занять з викладачем. А також виконання розрахунково-графічної роботи

Підсумковий контроль – залік.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю ІСПИТ

Поточне оцінювання		Іспит	Сума балів
Модуль			
1	2		
25	25	50	100

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю Курсова робота

Розрахункова і графічна частина	Захист роботи	Сума
~60	~40	100