

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

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Проректор

з навчально- методичної роботи

д.т.н., професор

Тонк ачєєв Г.М.

“ ” 2017 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ “

галузь знань: 19 “ Архітектура та будівництво “

спеціальність: 192 “Будівництво та цивільна інженерія “

спеціалізація: «Технологія будівельних конструкцій виробів і матеріалів»

факультет: будівельно- технологічний.

Робоча програма з дисципліни:
“Будівельні конструкції (бетоні та кам’яні) “

для студентів

за галуззю знань:

19 “ Архітектура та будівництво”

за спеціальністю

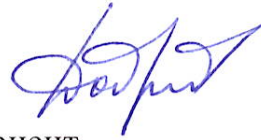
192 “Будівництво та цивільна інженерія “

за спеціалізацією

“Технологія будівельних конструкцій,
виробів і матеріалів”

Розробник:

Доброхлоп Микола Іванович, канд. техн. наук, доцент



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
залізобетонних та кам’яних конструкцій”

Протокол № 16 від “15” травня 2017 року

Завідувач кафедри



(Журавський О.Д.)

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності

Протокол № 8 від. “ 17 ” травня 2013__ року № ____

Голова НМКС



(Майстренко А.А.)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень
Кількість кредитів – 2 2,5 ✓	Галузь знань: 19 “Архітектура будівництва”
	Спеціальність: 192 “Будівництво та цивільна інженерія”
Модулів – 2	Спеціалізація: “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”
Змістових модулів – 2	
Загальна кількість годин 175 175 ✓	

Характеристика навчальної дисципліни		
Вид навчальної роботи	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Рік підготовки 3	Рік підготовки 3
	Семестр 6	Семестр 6
Лекції (год.)	20	
Практичні заняття (год.)	16	
Самостійна робота (год.)	39	
Індивідуальна робота (год.)	контр. раб - 1	
Вид контролю (зал. чи екз.)	екз	
Усього (годин)	105 105 ✓	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета ..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.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Короткий історичний огляд розвитку залізобетону. Суть залізобетону, області застосування, переваги і недоліки. Основні фізико механічні властивості бетону і залізобетону. Модулі деформацій, граничні деформації. Зчеплення арматури і бетону, анкерування арматури.

Тема 2 . .Основні положення розрахунку залізобетонних конструкцій. Норми проектування, Навантаження і впливи. Граничні стани будівельних конструкцій., коефіцієнти надійності, дві групи граничних станів. Основи теорії опору залізобетону. Три стадії напружено-деформованого стану. Два випадки в стадії руйнування.

Змістовий модуль 2

Тема 1. Розрахунок за міцністю нормальних перерізів конструкцій, що працюють на згинання. Правила конструювання балок і плит . Розрахунок конструкцій з поодиноким та подвійним армуванням, без попереднього напруження і попередньо - напружених, прямокутних і таврових..

Тема 2 Розрахунок за міцністю похилих перерізів. Схеми тріщиноутворення і руйнування. Стиснуті і розтягнуті елементи. Рівняння міцності стиснутих елементів із випадковими ексцентриситетами. Врахування гнучкості елементів. Елементи, що працюють на розтяг, їх розрахунок.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	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. Міцнісні, деформативні властивості бетону і залізобетону												
Тема 1. Суть залізобетону, Основні фізико-механічні властивості бетону та залізобетону		4				5		2	2	-	-	
Тема 2. Основи теорії опору залізобетону, методи розрахунку ЗБК		6	4		2	4		-	4			9
Разом за змістовим модулем 1		10	6		2	9		2	6			15
Змістовний модуль 2. Назва												
Тема 1. Елементи, що працюють на згинання. Розрахунок за міцністю нормальних перерізів.		6	4		2	6		4	2			
Тема 2. Розрахунок за міцністю похилих перерізів. Стиснуті та розтягнуті елементи		4	2		2	6			2			
Курсова робота						38						32
Разом за змістовим модулем 2		10	10		4	12		4	4			
Усього годин		20	16		6	59		6	10			47

39

5. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Компоновка конструктивної схеми збірного перекриття багатоповерхової промислової будівлі	2
2	Розрахунок та конструювання плит перекриття	4
3	Розрахунок та конструювання збірного нерозрізного ригеля	2
4	Розрахунок та конструювання стиснутих колон	2
5	Розрахунок та конструювання стика збірного нерозрізного ригеля	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Самостійне опрацювання лекційного матеріалу ЗМ1, ЗМ2...	21.
2	...Виконання курсової роботи	38...
	Разом	59

39

7. Індивідуальні завдання

Курсова робота

Проектування несучих залізобетонних конструкцій багатоповерхової будівлі з несучими стінами.

8. Методи навчання

Лекції з використанням технічних засобів навчання. Демонстрація презентацій з допомогою проектора

9. Методи контролю

Модульний контроль полягає у виконанні трьох контрольних робіт до ЗМ2
Письмове тестування до ЗМ1.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (екзамен)	Сумма
Змістовний модуль 1		Змістовний модуль 2			30	100
T1	T2	T3	T4	Курсова робота		
10	10	10	10	30		

Курсова робота.

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 30	до 40	до 30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

Методичні вказівки розрахунку та конструювання монолітних ребристих перекриттів з балочними плитами. Авт.. Мурашко Л.А.. К.:КНУБА.

12. Рекомендована література**I. Підручники**

1. Барашиков А.Я., Будинкова Л.М., Кузнецов Л.В. та ін. Залізобетонні конструкції. Підручник /За ред. А.Я.Барашикова. - К.:Вища школа, 1995. - 591 с.
2. Банков В.Н., Снгалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. - М:Стройиздат,
3. Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г. Железобетонные и каменные конструкции. - М.:Высшая школа, 1987. - 384 с.

II. Навчальні посібники

4. Железобетонные и каменные конструкции. Курсовое и дипломное проектирование /Под ред. А.Я.Барашикова. - К.:Высшая школа, 1987. - 416 с.
5. Мурашко Л.А., Колякова В.М., Сморгалов Д. Розрахунок за міцністю перерізі нормальних та похилих до повздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів за ДБН В.2.6- 98: 2009
6. Доброхлоп М.І., Хохлін Д.О. Будівельні конструкції: методичні вказівки до виконання курсового проекту. Для студентів, які навчаються за спеціальністю (Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів)

7. ДБН В 2.6-98:2009. Конструкції будівель і споруд. Бетонні і залізобетонні конструкції. Основні положення проектування.

III. Нормативна література

8. ДСТУ БВ 2.6-156:2010. Бетонні і залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.

9 ДБН В 2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення проектування.

10. ДБН В 1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проектування.

11. ДСТУ Б.В 1.2-3:2006. Прогини і переміщення. Київ. МІНБУД України, 2006.

12. СП 52-1-2-2004. Попередньо напружені залізобетонні конструкції. ГУП «НИИЖБ» Держбуд Росії.

13. ДБН В 2.6-162:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. Міненерго буд України. Київ, 2011.

Базова Допоміжна

14. ДСТУ 3760-06. Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови. - К.:Держстандарт. 1998.

15. ДСТУ Б А. 2.4-7-9 5. Правила виконання архітектурних будівельних робочих креслень. ГОСТ 21.501-93.

16. Рекомендации по применению арматурного проката /ДСТУ 3760-98/ при проектировании и изготовлении железобетонных конструкций без предварительного напряжения. Госстрой Украины. К.:2002.

17. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП к 2.03.01-84*). - М.

IV. Довідкова література

18. Проектирование железобетонных конструкций. Справочное пособие./Под ред. А.Б.Голышева. - К.:Будівельник, 1995. - 544 с.

19. Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного строительства. Справочник проектировщика. /Под ред. Бердычевского. - М: Стройиздат, 1981.

13. Інформаційні ресурси