

(М.П.) **ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ** "ЗАТВЕРДЖУЮ"Декан будівельно-технологічного факультету  
д.т.н., проф. Гоц В.І.

" 7 " лютого 2020 року

**КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

1) <b>НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: «Сучасні технології бетону і залізобетону для монолітного будівництва»</b>		2) Шифр за ОНП: ВНД		
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2019/2020				
4) Освітній рівень: третій рівень вищої освіти (доктор філософії)				
5) Форма навчання: денна				
6) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»				
7) Спеціальність: 192 «Будівництва та цивільна інженерія»				
8) Компонента спеціальності: вибіркова				
9) Семестр: III				
10) Цикл дисципліни: вибіркова				
11) Викладач (розробник карти): д.т.н., проф. Гоц В.І.				
12) Мова навчання: українська				
13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс) «Будівельні матеріали», «В'язучі речовини», «Бетони і будівельні розчини», «Заповнювачі для бетону».				
14) <b>Мета курсу</b> викладення основних наукових положень сучасних технологій бетону і залізобетону при зведенні монолітних будівель та споруд. Об'єктом вивчення даної дисципліни є сучасні технології виробництва бетону і залізобетону для монолітного будівництва. Основним завданням є ознайомлення з сучасними технологіями виробництва бетонних сумішей та залізобетонних конструкцій для монолітного будівництва. У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен знати теоретичні засади створення нових бетонів, сучасні технології отримання бетонних сумішей та залізобетонних конструкцій, особливості вдосконалення організації будівельно-монтажних процесів, при зведенні монолітних будівель та споруд, а також вміти використовувати отримані знання у практичній роботі.				
15) <b>Результати навчання:</b>				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	<b>ПР14.</b> Знати та розуміти теоретичні засади створення нових будівельних матеріалів, конструкцій, розроблення нових технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будівель, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах.	Обговорення під час занять, тематичні дискусії, визначення ефективних методів дослідження	Практичні заняття, самостійна робота	ФК01 ФК02 ФК04 ФК06 ФК07
2.	<b>ПР16.</b> Знати та розуміти принципи створення і розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджених, відновлених та підсилених конструкцій, влаштування інженерних мереж, проектування та виробництва будівельних матеріалів, володіти теоретично-методологічними базисами проектування й організації технологічних процесів, що найбільш повно враховують специфіку впливів зовнішнього середовища, антропогенних факторів, тощо.	Аналіз отриманих результатів при їх обговоренні під час занять.	Практичні заняття, самостійна робота	ФК01 ФК02 ФК04 ФК05 ФК06 ФК07

**16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)**

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
-	150	-		300

**Практичні заняття**

1. Сучасний стан крупнопанельного та каркасно-монолітного багатоповерхового цивільного будівництва.
2. Сучасні вимоги до в'язучих, заповнювачів та добавок для бетонів розчинів. Класифікація добавок модифікаторів та їх вплив на склад, структуру і властивості бетонних сумішей і бетонів.
3. Бетонні суміші відповідно до ДСТУ Б В.2.7-176:2008 адаптовані до європейського стандарту EN 206-1-2000. Сучасні бетонні суміші та залізобетонні конструкції для монолітного та збірно-монолітного домобудування. Розрахунок та підбір складу бетону для різноманітних монолітних конструкцій.
4. Технологічне обладнання бетонозмішувальних установок та особливості приготування бетонних сумішей та виготовлення монолітних конструкцій, будівель та споруд.
5. Види опалубки для монолітного домобудування. Розбірно-переставна опалубка, незнімна опалубка, ковзна опалубка.
6. Особливості підготовки опалубки для монолітного бетонування. Порядок виконання технологічних операцій при підготовці опалубки та контролю якості опалубних робіт.
7. Особливості виконання арматурних робіт при виготовленні монолітних конструкцій та зведенні каркасно-монолітних будівель.
8. Сучасні способи подачі, укладання та ущільнення бетонних сумішей при виробництві монолітних конструкцій та зведенні каркасно-монолітних будівель. Контроль якості. Методи прискорення тверднення бетону при низьких температурах та методи догляду за бетоном.

**Самостійна робота**

**Тема 1.** Сучасний стан крупнопанельного та каркасно-монолітного багатоповерхового цивільного будівництва.

**Тема 2.** Сучасні вимоги до в'язучих, заповнювачів та добавок для бетонів розчинів. Класифікація добавок модифікаторів та їх вплив на склад, структуру і властивості бетонних сумішей і бетонів. Бетонні суміші відповідно до ДСТУ Б В.2.7-176:2008 адаптовані до європейського стандарту EN 206-1-2000. Сучасні бетонні суміші та залізобетонні конструкції для монолітного та збірно-монолітного домобудування.

**Тема 3.** Технологічне обладнання бетонозмішувальних установок та особливості приготування бетонних сумішей та виготовлення монолітних конструкцій, будівель та споруд.

**Тема 4.** Види опалубки для монолітного домобудування. Розбірно-переставна опалубка, незнімна опалубка, ковзна опалубка. Особливості підготовки опалубки для монолітного бетонування. Порядок виконання технологічних операцій при підготовці опалубки та контролю якості опалубних робіт.

**Тема 5.** Особливості виконання арматурних робіт при виготовленні монолітних конструкцій та зведенні каркасно-монолітних будівель .

**Тема 6.** Сучасні способи подачі, укладання та ущільнення бетонних сумішей при виробництві монолітних конструкцій та зведенні каркасно-монолітних будівель.

**18) Основна література:**

1. Заволока М.В. Монолітне домобудування книга /Рекомендовано МОН України як навчальний посібник для студентіввищих технічних учбових закладів. Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2002. – 222 с.
2. Гоц В. І. Бетони і будівельні розчини :/ навчальний посібник / В. І. Гоц, В. В. Павлюк, П. С. Шилюк; КНУБА. – [2-ге вид., допов. і перероб.]. – Київ: Основа, 2016. – 567 с.
3. Евдокимов Н.И.Технология монолитного бетона и железобетона. Учебное пособие для строительных вузов / А.Ф. Мацкевич, В.С. Сытник. – М.: Высшая школа, 1980 г.
4. Волянський О.А. Технологія бетону/ навчальний посібник / Волянський Олександр Арсентійович. – К.: Вища шк., 1994. – 271 с.
5. Виробництво залізобетонних конструкцій і виробів: довідник / Амеліна Н.О., Азутов В.П., Бердник О.Ю., Гелевера О.Г., Кокшарьов В.М., Ковальчук О.Ю., Константиновський О.П., Ластівка О.В., Майстренко А.А., Павлюк В.В., Пальчик П.П., Петрикова Є.М., Рижанкова Л.М., Рунова Р.Ф. Рогозіна Н.В./ Під загальною редакцією Гоца В.І. –К.: Основа, 2019. – 464 с.
6. Гмыря А.И. Технология бетонных работ в зимних условиях. Учебное пособие / А.М. Гмыря, С.В. Коробко, 2011. – 412 с.
7. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови. ДСТУ Б В.2.7-46-2010. – [чинний від 2010-12-14]. –К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2010. – 14 с. – (Національний стандарт України).
8. Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів конструкцій та робіт. Технічні умови. ДСТУ Б В.2.7-75-98. – [чинний від 1999-01-01]. –К.: Держбуд України, 1999. – 14 с. – (Національний стандарт України).
9. Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів конструкцій і робіт. Технічні умови. ДСТУ Б В.2.7-32-95. – [чинний від 1996-01-01]. –К.: Держкоммістобудування України, 1995. – 17 с. – (Національний стандарт України).
10. Добавки для бетонів. Методи визначення ефективності. ДСТУ Б В.2.7-69-98. – [чинний від 1999-01-01]. –К.: Держбуд України, 1999. – 38 с. – (Національний стандарт України).
11. Правила застосування хімічних добавок у бетонах і розчинах. ДБН В.2.7-64-97. – [чинний від 1999-01-01]. –К.: Держбуд України, 1999.–60 с. – (Національний стандарт України).
12. Суміші бетонні. Технічні умови. ДСТУ Б В.2.7-96-2000. – [чинний від 2000-07-01]. – К.: Держбуд України, 2000. – 16 с. – (Національний стандарт України).
13. Суміші бетонні. Методи випробувань. ДСТУ Б В.2.7-114-2002. – [чинний від 2002-07-01]. – К.: Держбуд України, 2002. – 27 с. – (Національний стандарт України).
14. Будівельні матеріали. Бетони. Правила підбору складу бетону. ДСТУ Б В.2.7-215:2009 – [чинний від 2010-09-01]. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2010. – 10 с. – (Національний стандарт України).

**19) Додаткова література:**

1. Баженов Ю.М. Филикман В.Р. Новый век: новые эффективные бетоны и технологии. Труды 1-й всероссийской конференции по проблемам бетона и железобетона. – М.: Ассоциация «Железобетон», 2001. – сс. 91-102.
2. Будівельне матеріалознавство: підручник / П.В.Кривенко, К.К.Пушкарьова, Б.В.Барановський та ін.. - К.:Лири, 2012. - 624 с.
3. Дворкін Л.Й. Проектування складів бетону із заданими властивостями :/ навчальний посібник/ Дворкін Л.Й., Дворкін Л.О., Гарніш Ю.В. – Рівне: вид-во Рівненського державного технічного університету, 2000. – 215 с.
4. Рунова Р.Ф. В'яжучі речовини: підручник / Рунова Р.Ф., Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Носовський Ю.Л. Підручник. – К.:Основа, 2012. – 448 с.
5. Ушеров-Маршак А.В. Современные бетоны / А.В. Ушеров-Маршак, Т.В. Бабиеская; под.ред. А.В. Ушеров-Маршак. – Запорожье, 2007. – 226 с.
6. Кривенко П.В. Заповнювачы для бетону / Кривенко П.В.,Пушкарьова К.К., Кочевих М.О.. – Київ, 2001. – 399 с.
7. Дворкін Л.Й. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів / Дворкін Л.Й., Гоц В.І., Дворкін О.Л. – Київ, 2014. – 303 с.

**20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання**

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	
2.	Практичне заняття	150/300
3.	Лабораторні заняття	
4.	КП/КР/РГР/ Контр.роб.	
5.	Форма контролю	Співбесіди, залік
	Всього годин	450
<b>22) Сума всіх годин:</b>		450
<b>23) Загальна кількість кредитів ECTS</b>		15
<b>24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>		150
<b>25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:</b>		300(10)
<b>26) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС , забезпечених навчальним планом:</b>		300(10)
<b>27) Примітки:</b>		

7 лютого 2020 р.

.....  
(дата і підпис розробника)

Затверджено:

.....  
(підпис завідувача кафедри)