

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи ДМ-м-11

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор з НІП

професор _____ Д.М. Клець

“ ____ ” _____ 20 18 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни **Інноваційні матеріали для транспортного будівництва**
(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

підготовки **магістр**
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузі знань **19 «Архітектура та будівництво»**
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою¹ **Мости і транспортні тунелі**
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання **державна**
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2018 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

Мета вивчення навчальної дисципліни підготовка магістрантів для професійної діяльності в області будівництва будівель та споруд транспортної та цивільної інженерії, формування у сукупності знань, вмінь і уявлень в області визначення ефективності інноваційних матеріалів та доцільності використання їх в професійній діяльності; формування творчого підходу до питань вибору раціональних будівельних матеріалів при проектуванні чи будівництві.

(п.2.2 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

2. Передумови для вивчення дисципліни: – математика, дорожньо-будівельні матеріали, інженерна геологія, ґрунтознавство та механіка ґрунтів, фізика, основи і фундаменти, залізобетонні конструкції, мости і споруди на автомобільних дорогах, будівництво мостів, тунелів і спеціальних споруд, основи наукових досліджень, технологія наукових досліджень, інноваційні технології будівництва транспортних споруд

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>4,5</u> Кількість годин - <u>135</u>	<u>вибіркова</u> (обов'язкова, вибіркова)
Семестр викладання дисципліни	<u>2</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>іспит</u> (залік, екзамен)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	<u>32</u>
- лабораторні роботи (годин)	_____
- практичні заняття (годин)	<u>16</u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>57</u>
- курсовий проект (годин)	_____
- курсова робота (годин)	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u>30</u>

4. Очікувані результати навчання з дисципліни по завершенні вивчення дисципліни студенти мають демонструвати знання при виконанні та аналізі

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

техніко-економічних розрахунків та управлінні процесом ціноутворення при проектуванні, будівництві мостових споруд та споруд цивільної інженерії. Здійснювати пошук раціонального технічного рішення для різних умов проектування та будівництва. Здійснювати технічний контроль та управління якістю будівельної продукції. Виконувати роботу з технічного нагляду та контролю матеріалів, виробів та технологій в процесі будівництва мостових споруд та тунелів. Володіти методами і засобами інформаційного пізнання на рівні новітніх досягнень, необхідних проектуванні та будівництві мостових споруд, будівель і тунелів.

(п.2.3 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року, як в освітній програмі)

5. Критерії оцінювання результатів навчання за національною шкалою оцінювань знань у ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2015):

“Відмінно” (100-90 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.

“Добре” (89-75 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою дисципліни навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками.

“Задовільно” (74-60 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

“Незадовільно”(35-59 балів) – теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального.

(п.2.4 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

6. Засоби діагностики результатів навчання екзаменаційні питання

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять³

Тиждень	Назва теми лекційного матеріалу	Кількість	Назва	Кількість	Література
		очна	ПР, ЛР, СЗ, СРС	очна	
1	2	3	5	6	8
Розділ 1. Вступ до предмету. Сучасні армуючі матеріали					
1	Тема 1. <u>Застосування нових матеріалів в будівництві</u>	2	ПР1. Сучасні матеріали в транспортному будівництві СРС. Пошук нових будівельних матеріалів в транспортному будівництві світу	2 4	[1.1,1.2]
2-4	Тема 1. <u>Неметалева арматура.</u>	6	СРС. Переваги та недоліки неметалевої арматури	- 2	[1.1,1.3, 1.4, 2.1]
			ПР2. Класифікація бетонних конструкцій з можливим застосуванням неметалевої арматури	2	
			СРС. Застосування неметалевої арматури у світовій практиці пошук інформації	4	
5-6	Тема 2. <u>Новітні тенденції металевої арматури.</u>	4	ПР3. Інновації металевого армування будівель та споруд	2	[1.5, 1.6]
			СРС. Інновації металевого армування у світовій	4	
Разом за Розділом 1.		12		8/16	
Розділ 2. Інноваційні бетони в транспортному будівництві					
7	Тема 3. <u>Особливості фізико-механічних характеристик сучасних бетонів в</u>	2	СРС. Порівняння та розрахунок складів різних видів бетонів.	- 6	[1.7,1.8]
8-9	Тема 4. <u>Сучасні тенденції при виробництві бетонів та спеціальних домішок та пластифікаторів до бетонів</u>	4	ПР4. Сучасні суперпластифікатори у бетонах і розчинах на основі неорганічних в'язучих	2	[1.7,1.8,]
			СРС. Вплив полікарбоксилатних суперпластифікаторів на властивості бетонних сумішей та бетонів	4	
			СРС. Вплив фібри на властивості бетонних сумішей та бетонів.	- 4	

³ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

1	2	3	4	5	6	
10-11	Тема 5. <u>Бетон, що самовідновлюється</u>	4	ПР5. Вплив органо-мінерального комплексу на властивості бетонних сумішей та бетонів.	2	[1.7]	
			СРС. Сучасні методи захисту бетону	6		
			СРС. Сучасні бетони зі спеціальними властивостями.	4		
Разом за Розділом 2.		10		4/24		
Розділ 3. Перспективні інноваційні матеріали в транспортному будівництві						
12-15	Тема 6. <u>Використання відходів виробництва та будівництва в транспортному будівництві. Вплив на навколишню середовище.</u>	8	ПР6. Будівельні відходи	2	[1.1,1.4]	
			СРС. Вторинні будівельні матеріали, які можливо обробити та використати в будівництві	4		
			СРС. Економічні та екологічні аспекти переробки відходів виробництва та будівництва	4		
			ПР7. Пластик, як будівельний матеріал	2		
		СРС. Вплив пластику на навколишнє середовище		4		
		СРС. Пластик, як будівельний матеріал		2		
16	Тема 7. <u>Деревина в сучасному будівництві</u>	2	ПР8. Деревина – матеріал майбутнього	2	[1.1,1.4]	
		СРС. Можливість використання деревини при висотному будівництві		3		
Разом за Розділом 2.		10		4/17		
Разом за семестр:			Практичні:	16		
Лекційні:		32	Самостійна робота:	57		
УСЬОГО за дисципліну: 135 :			Практичні:	16		
Лекційні:		32	Самостійна робота:	57		
			Підготовка до екзамену	30		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴ _____
(за наявності)

9. Форми поточного та підсумкового контролю перевірка виконання самостійної роботи; перевірка конспекту; залік.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення _____
(за потреби)

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

- 1.1 Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали / [Захарченко П.В., Долгий Е.М. Галаган Ю.О. та ін.]. – К.: КНУБА, 2005. – 512 с.
- 1.2 Мосты и сооружения на дорогах. Ч.2. Учебник / П.М. Соломахин, О.В. Доля, Н.П. Лукин и др. Под ред. П.М. Саламахина. - М.: Транспорт, 1991 – 448 с.
- 1.3 Настанова з проектування та виготовлення бетонних конструкцій з неметалевою композитною арматурою на основі базальто- і склоровінгу. Технічні умови. ДСТУ-Н Б В.2.6-185:2012. – [Чинний з 2013-04-01]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2012. – 28с. – (Національний стандарт України).
- 1.4 Худяков В.А. Современные композиционные строительные материалы / В.А. Худяков, А.П. Прошин, С.Н. Кисицина. – М.: Высшее образование, 2009. – 298с.
- 1.5 Конструкції будівель і споруд. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. ДБН В.2.6-160: 2010. – [Чинні від 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 81с. – (Державні будівельні норми України).
- 1.6 Стороженко Л.И. Железобетонные конструкции с косвенным армированием//Л.И. Стороженко. – К.: УМКО ВО, 1989. – 99с.
- 1.7 Юхневский П.И. Влияние химической природы добавок на свойства бетонов / П.И. Юхневский. – Минск: БНТУ, 2013. – 310 с.
- 1.8 Толмачев С.Н. Применение углеродных коллоидных наночастиц в мелкозернистых цементных бетонах [Монография] / С.Н. Толмачев, Е.А. Беличенко. – Х.: ХНАДУ, 2014. – 152 с.

Допоміжна

- 2.1 Настанова з проектування підпірних стін. ДСТУ Н В.2.1-31:2014. – [Чинний від 2015-01-10]. – К.: ДП НДІБК, 2014. – 25 с. – (Державний стандарт України).

(друковані матеріали та адреси сайтів з матеріалами)

3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <http://files.khadi.kharkov.ua>
- 3.2. <http://www.nbvv.gov.ua/>
- 3.3. <http://www.gntb.n-t.org/>
- 3.4. <http://korolenko.kharkov.com>

(адреси сайтів з матеріалами)

⁴ Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

Розроблено та внесено: МОСТІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: ДОЦЕНТ, К.Т.Н. _____ Ігнатенко А.В.
(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 3 від “ 08 ” ЖОВТНЯ 2018 р.
(номер) (та дата протоколу)

Погоджено⁵
Завідувач кафедри МОСТІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ
(повна назва випускової кафедри)

Д.Т.Н., професор _____ Кожушко В.П.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
“ _____ ” _____ 20____ року
(день) (місяць) (рік)

Погоджено
Декан ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

К.Т.Н., професор _____ Бугаєвський С.О.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
“ _____ ” _____ 20____ року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 20__ рік
© _____, 20__ рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1

⁵ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.
Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.