

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор з НІП

професор _____ Д.М. Клец

“ 9 ” 10 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

**навчальної дисципліни ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ
ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД**

(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки

магістр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в 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

1. Мета вивчення навчальної дисципліни: підготовка магістрів для розв'язування типових задач діяльності у галузі проектування транспортних споруд.

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

2. Передумови для вивчення дисципліни: передують її вивченню: математика, фізика, хімія, інженерна геологія, ґрунтознавство і механіка ґрунтів, гідравліка, опір матеріалів, теоретична механіка, будівельна механіка, теорія пружності, дорожньо-будівельні матеріали, основи і фундаменти, мости і споруди на автомобільних дорогах, економіка будівництва, транспортні тунелі, будівництво мостів, тунелів і спеціальних споруд, будівельні конструкції

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ³
Кількість кредитів - <u>4,5</u> Кількість годин - <u>135</u>	Вібіркова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u> (порядковий номер семестру)	<u>-</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>екзамен</u> (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	32	-
- лабораторні роботи (годин)	-	-
- практичні заняття (годин)	16	-
- самостійна робота студентів (годин)	27	-
- курсовий проект (годин)	30	-
- курсова робота (годин)	-	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-	-
- підготовка та складання екзамену (годин)	30	-

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

³ Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа "заочна форма навчання" відсутня.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- різні конструкції тунелів, водопропускних труб і підпірних стін;
- методи розрахунку тунелів, труб і підпірних стінок;
- методи визначення тиску ґрунту на споруди;

вміти:

- прийняти вірне рішення проектуванні тунелів, туб і підпірних стінок;
- обґрунтувати прийняте рішення технічно і економічно.

5. Критерії оцінювання результатів навчання. Критерії оцінок

Навчальний курс закінчується екзаменом. У результаті письмової відповіді на питання екзаменаційного білету з дисципліни **“Інноваційні методи проектування транспортних споруд”** студент може отримати такі оцінки:

“Відмінно” (100-90 балів) – вільне володіння матеріалом курсу при відповіді на всі запитання. Теоретична відповідь є конкретною, виявляє знання основного матеріалу, супроводжується пояснювальними схемами по розрахунку конструкції або її окремих складових, наведено шлях розв’язування задачі та необхідні при цьому формули.

“Добре” (89-75 балів) – знання матеріалу в основному, в межах конспекту за програмою дисципліни. Володіння питаннями з напрямку вирішення практичних питань; знання схем вирішення питання та основних формул.

“Задовільно” (74-60 балів) – відмічаюся знання основних положень розрахунку і конструювання конструкцій або їх окремих елементів, але відповіді не відрізняються повнотою, занадто загальні, відсутні розрахункові схеми та приклади.

“Незадовільно” (59-35 балів) – незнання більшої частини матеріалу в межах дисципліни.

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

6. Засоби діагностики результатів навчання

Оцінювання за установленими критеріями відповідей на екзаменаційні білети.

(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 занять¹

Навч тижд	Назва теми лекційного матеріалу	Кількість год.		Назва ПР, ЛР, СР	Кількість		Література
		очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7	8
Розділ 1.				Розділ 2			
	Тема 1. Вступ. Предмет вивчення методів розрахунку тунелів, труб і підпірних стінок	2	-	ПЗ: Розрахунок одиночної шпунтової стінки СР: Методи розрахунку одиночних шпунтових стінок, запропонованих вітчизняними і зарубіжними вченими	4 6	- -	[6-9]
	Тема 2. Тиск ґрунту на крайні опори моста. Графічні способи визначення тиску на підпірні стінки. Розрахунок шпунтових огорож	12	-	ПЗ: Розрахунок одиночної шпунтової стінки з розпірками	4	-	[6-9]
	Тема 3. Водопрпускні труби	10	-	СР: Методика розрахунку стінок з одно- і багатоярусним розміщенням розпірок	6	-	[6-9]
	Тема 4. Розрахунок тунелів з урахуванням спільної їх роботи з ґрунтом	8	-	ПЗ: Розрахунок анкерних і контрфорсних підпірних стінок СР: Вплив на роботу контрфорсних стінок відстані між контрфорсами. Розподіл зусиль в анкерній підпірній стінці у залежності від конструкції закріплення анкерів	4 8	- -	[4, 10]
	Разом	32		ПЗ: Розрахунок тунельних опор з урахуванням спільної їх роботи з ґрунтом СР: Моделі ґрунту. Різні математичні підходи до розрахунку тунельних опор Разом. Практичні заняття. Самостійна робота. Курсове проектування. Підготовка до екзамену.	4 8 16 27 30 30	- - -	[4, 10] [4, 10]

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴

Тематика індивідуальних занять:

- Узгоджується зі студентами, що працюють за напрямами професійної діяльності спеціальності 192 - Будівництво та цивільна інженерія.

Тематика курсового проектування:

- Проектування і розрахунок тунельної оправи пішохідних тунелів.

9. Форми поточного та підсумкового контролю:

Перевірка самостійної роботи і етапів виконання курсового проекту; оцінка активності роботи і своєчасності виконання етапів курсового проекту; оцінювання знань студентів при виконанні розділів курсової і самостійної робіт; критерії відповідей на екзаменаційні білети.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Практичні заняття проводяться у спеціалізованому класі, обладнаному обчислювальними машинами, забезпеченими програмами розрахунку.

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

11. Рекомендовані джерела інформації

Базова (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1. Більченко А.В. Транспортні тунелі: Навчальний посібник.-Харків: ХНАДУ, 2008.-264с.
2. Більченко А.В. Будівництво транспортних тунелів і метрополітенів.- Харків: ХНАДУ, 2012.-184с.
3. Мосты и сооружения на дорогах: Учебник для вузов. Ч.2/П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др.; под. Ред. П.М.Саламахина.- М.: Транспорт, 1991.- 448с.
4. Розрахунок та будівництво залізобетонних водопропускних труб/В.К.Жданюк, В.П.Кожушко, О.Г.Кіслов і інш.-Харків: ХНАДУ, 2011.-200с.
5. Лучко Й.Й., О.С.Распопов, П.М.Коваль. Мости, труби і тунелі; під. Ред. Й.Й.Лучка.-Львів: Каменяр, 2014.-879с.
6. Споруди транспорту. Мости і труби. Правила проектування. ДБН В.2.3-14:2006.- (Чинні від 2007.02.01).-К.: Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства, 2009.-359с.- (Державні будівельні норми України).
7. Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2-15:2009.- (Чинні від 2010.03.01).-К.: Міжрегіонбуд України, 2009.-83с. - (Державні будівельні норми України).
8. Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування: ДБН В.2.3-122:2009.- (Чинні від 2010.03.01).-К.: Міжрегіонбуд України, 2009.- 73с. - (Державні будівельні норми України).
9. Подпорные стенки, судоходные шлюзы, рабoпропускные и рыбозащитные сооружения.- (Действующие с 01.01.1988).-М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987.-40с.- (Госстрой СССР).

Допоміжна

10. Кожушко В.П. Расчет инженерных конструкций на лынейно-деформируемом слое конечной толщины: Учебное пособие.-К.: УМК ВО, 1990.- 108с.

Розроблено та внесено: кафедра мостів, конструкцій та будівельної механіки
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: професор, д.т.н. Кожушко Віталій Петрович
(посада, наук. ступінь, вчене звання) , (підпис) (ПБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № 3 від “ 8 ” жовтня 2018р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри професор, д.т.н. _____ Кожушко Віталій Петрович
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

_____ Декан дорожньо – будівельного факультету ХНАДУ
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

професор, к.т.н. _____ Бугаєвський Сергій Олександрович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

“ _____ ” _____ 2018 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 2018__ рік
© _____, 2022__ рік

Примітки: Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років: 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