

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Для 5ДМ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з НПР

професор _____ С.Я. Ходирев
“ ___ ” _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

**навчальної дисципліни ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ,
ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ МОСТІВ І
ТУНЕЛІВ**

(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

рівень підготовки

магістерський

(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)

2020 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 різноманітних задач діяльності у галузі організації, управління та планування будівництвом мостів та шляхопроводів; ознайомлення студентів з інноваціями в управлінських, технологічних та економічних сферах будівництва транспортних споруд.

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

2. Передумови для вивчення дисципліни: вивченню дисципліни передують: математика, основи системного аналізу, опір матеріалів, теоретична механіка, будівельна механіка, дорожньо - будівельні матеріали, основи і фундаменти, технологія і організація будівництва, мости і споруди на автомобільних дорогах, проектування мостів, будівництво мостів, експлуатація мостів, економіка будівництва, екологія.

(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>	Вибіркова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>2</u> (порядковий номер семестру)	<u>2</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 кожний семестр 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**:

- важливість та місце інноваційних сучасних технологій при розробці проектів виконання робіт, організації будівництва, реконструкції та під час будівництва транспортних споруд;
- нормативно-правове забезпечення транспортного будівництва (в сфері «автодорожні мости та тунелі»); методологія будівництва мостових споруд, схеми відношень, що пов'язані з будівельно-інвестиційною діяльністю в галузі;
- технологічні новації в будівництві транспортних споруд та в методах планування і управління виробництвом робіт;
- принципи, види та технічні засоби моделювання розрахункових ситуацій та поведінки конструкцій під дією навантажень, зокрема при будівництві;
- види методик техніко-економічного порівняння та оцінювання ефективності рішень, що приймаються при організації робіт з будівництва автодорожніх мостів;
- моделі календарного та мережевого (сітьового) планування організації робіт з будівництва створення мостових споруд та порівняльна характеристика цих моделей;
- роль, структуру та задачі оперативно - виробничого планування. Принципи урахування регіональних та місцевих умов виробництва та будівництва споруд;
- інноваційні методи контролю якості на всіх етапах створення транспортних споруд.

вміти:

- приймати інноваційні сучасні конструктивні та технологічні рішення при розробці проектів з організації будівництва транспортних споруд (автодорожніх мостів та шляхопроводів), системно спрямовані на підвищення їх довговічності та якості;
- обґрунтовувати рішення, що приймаються, використовуючи техніко-економічне порівняння, а також володіти питаннями з безпеки праці і охорони довкілля;
- застосовувати сучасні технології управління та планування при організації будівництва нових та реконструкції старих споруд;
- аналізувати та оцінювати можливість застосування інноваційних технологій організації робіт на основі передового світового досвіду.

5. Критерії оцінювання результатів навчання Критерії оцінок

Навчальний курс закінчується екзаменом. В результаті письмової відповіді на питання екзаменаційного білету з дисципліни **“Інноваційні методи організації, планування та управління у сучасному будівництві мостів і тунелів”** 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 з будівництва мостів на автомобільних дорогах. Практичне ситуаційне завдання вирішено: наведені шлях вирішення та необхідні формули, схеми, розрахунки и отримана відповідь.

“Добре” (89-75 балів) – знання матеріалу в основному, в межах конспекту за програмою дисципліни дисципліни **“Інноваційні методи організації, планування та управління у сучасному будівництві мостів і тунелів.”**

Володіння питаннями з напрямку вирішення практичних питань: знання схеми вирішення питання та основних формул.

“Задовільно” (74-60 балів) – відмічаюся знання основних положень з сучасних, інноваційних технологій будівництва опор та прогонів мостівих споруд, тунелів на автомобільних дорогах, схем реконструкції та підсилення окремих елементів, але відповіді не відрізняється повнотою, занадто загальні, відсутні схеми та приклади. Не повне виконання практичного завдання.

“Незадовільно”(35-59 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 встановленими 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			
1,2	<p>Тема 1. Законодавче та нормативно-правове забезпечення транспортного будівництва (автодорожні мости та тунелі). Методологія будівництва мостових споруд.</p> <p>Тема 2. Схеми відношень, що пов'язані з будівельно-інвестиційною діяльністю в галузі. Інвестиційний проект.</p>	2		ПЗ: Застосування принципів наукового управління виробництвом при будівництві автодорожніх мостів та тунелів. Аналіз моделей планування та регулювання при будівництві автодорожніх мостів та тунелів (2год);	2		[1-4,13]
3	Тема 3. Технологічні новації в будівництві транспортних споруд та в методах планування і управління виробництвом робіт.	2		ПЗ: Структурні схеми інноваційного менеджменту при будівництві автодорожніх мостів та тунелів (2год);	2		[13, 14, 2]
4,5,6,7	<p>Тема 4. Методики техніко-економічного порівняння та оцінювання ефективності рішень, що приймаються при організації робіт з будівництва автодорожніх мостів.</p> <p>Тема 5. Роль інноваційного менеджменту в різних етапах життєвого циклу споруд. Організаційні форми інноваційної діяльності.</p>	4		ПЗ: Розробка організаційних схем будівельного майданчику при будівництві або реконструкції мосту (шляхопроводу) (2год);	2		[1, 6-10]
		4		ПЗ: Визначення потреби в основних ресурсах для забезпечення безперебійного процесу будівництва або реконструкції мосту (2год);	2		

8,9,10	Тема 6. Моделі календарного та мережевого (сітьового) планування організації робіт з будівництва створення мостових споруд та порівняльна характеристика цих моделей. Принципи розробки та форми графіків робіт календарного та мережевого вигляду.	2 4		ПЗ: Розробка календарного плану процесу будівництва або реконструкції мосту з визначенням техніко-економічних показників (4год); ПЗ: Розробка мережевого (сітьового) графіку процесу будівництві або реконструкції мосту (2год);	4 2		[1-3, 9, 13]
11,12	Тема 7. Види організаційно-управлінських рішень. Теорія прийняття рішень в задачах організації та управління будівництвом транспортних споруд.	4		ПЗ: Застосування моделей теорії прийняття рішень для удосконалення організаційно-технологічної діяльності галузі будівництва мостів та тунелів (2год);	2		[2,3,13,15, 16]
13,14	Тема 8. Роль, структура та задачі оперативно - виробничого планування. Стратегічне планування. Тема 9. Урахування регіональних та місцевих умов виробництва та будівництва споруд. Види планів виконавців робіт.	4		Всього практичних занять СР над конспектом, практичними завданнями -над підготовкою до екзамену -курсний проект	16 27 30 30		
15	Тема 10. Інноваційні методи контролю якості на всіх етапах створення транспортних споруд.	2					
16	Заключна бесіда: Огляд вивченого матеріалу. Висновки	2					
Разом за Розділом 1.		32		Разом за Розділом 2		103	
Всього: 135 годин							

Перелік видів самостійної роботи .

Самостійна робота до теми 1. Використовуючи базу даних нормативних документів «Будстандарт», «Зодчій», матеріалів «Укравтодору» та законодавчих актів в сфері будівництва, зібрати електронні версії законодавчих та нормативних документів, що регулюють взаємовідносини учасників будівництва транспортних споруд (автодорожніх мостів та тунелів). Проаналізувати зміст, актуальність та наявність в них питань щодо управління, планування та організації будівництва мостів та тунелів.

Самостійна робота до теми 3. Перегляд фільмів про інноваційні методи при будівництві мостів у передових країнах світу та організацію безперебійного виробництва робіт.

Самостійна робота до теми 4: Доповнення та розширення конспекту лекцій [1,2,9,13-16].

Самостійна робота до теми 6: З використанням літератури [1,2,9,13] виконати додатковий розділ конспекту лекцій (або реферат) за темою різновидів календарних та мережевих графіків, зробити схематичне пояснення. Проаналізувати недоліки та переваги цих схем, вибрати перспективні моделі.

Самостійна робота до тем 6-9: Скласти для обраної для будівництва схеми сучасної мостової споруди відомість обсягів робіт, графік потреби у механізмах та машинах; запланувати конкуруючі схеми організації будівельних майданчиків та схем виконання робіт з урахуванням місцевих та регіональних особливостей.

Самостійна робота до теми 10: Ознайомитись з науково-технічною та нормативною літературою з питань контролю якості на різних етапах виконання робіт. Зробити перелік сучасних приладів з контролю якості конструкцій та матеріалів (вибірковий, по узгодженню з викладачем), та стислий опис відповідних методик контролю та звітів.

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴

Тематика індивідуальних занять:

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

Тематика курсового проектування:

Інноваційні методи організації, планування та управління у транспортному будівництві” за індивідуальним завданням у вигляді варіанту вихідних даних

9. Форми поточного та підсумкового контролю: перевірка виконання самостійної роботи та етапів виконання курсового проекту (форма очна або дистанційна); оцінка активності на сайті в межах курсу- ресурсу з дисципліни (дистанційно); опитування (очна форма); оцінювання за встановленими критеріями відповідей на екзаменаційні білети (очна форма) .

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

ПК у спеціалізованому класі, база даних нормативних документів, прилади та обладнання лабораторії кафедри

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

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Нормативна

- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»;
- ДБН А.3.2-2-2009 ССБП «Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення»;
- ДБН А.2.2-3:2013 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В.2.3-5-2001 «Вулиці та дороги населених пунктів»;
- ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві»;
- ДБН Г.1-4-95 «Правила перевезення, складування та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві»;
- ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів»;
- ДСТУ Б А.3.2-13:2011 «Будівництво. Електробезпека. Загальні вимоги»;
- ДСТУ Б В.2.8-10-98 «Стропи вантажні. Технічні умови»;
- ДСТУ Б А.2.4-2:2009 «Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги та кваліфікація»;
- НПАОП 0.00-1-71-13 «ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги та кваліфікація»;
- НПАОП 0.00-1-71-13 «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями»;
- ДНАОП 0.03-1.06-73 «Санітарні правила при зварюванні, наплавленні і різанні металів», СП №1009;
- НАПБ А.01.001-14 «Правила пожежної безпеки в Україні»;
- НПАОП 0.00-1.01-07 «Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів»;
- НПАОП 45.2-3.01-04 «Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам, зайнятим у будівельному виробництві»;
- НПАОП 63.21-1.01-09 «Правила охорони праці під час будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг»;
- Посібник до ДБН А. 3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва», частина 1.
- СНиП 1.04.03 -85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
- ДБН В.2.3-20-2008 Споруди транспорту. Мости та труби. Виконання та приймання робіт
- ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування
- ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи

- ДБН В.1.2-14-2009 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд, будівельних конструкцій та основ
- ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування
- ДНАОП 6.1.00-1.03-98(НПАОП 45.21-1.03-98) Правила безпеки при будівництві мостів
- ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення
- ДБН Д.1.1-1-2000 Правила определения стоимости строительства
- ДСТУ Б Д.2.2-8:2008 Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Мосты и трубы. Монтаж пролетных строений (сборник 30)
- ДБН Д.1.1-2-99 «Указания по применению ресурсных элементных сметных норм на строительные работы».
- ДБН Д.2.2-30-99 «Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Мосты и трубы».
- Галузеві норми часу на будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи. Збірник ГН 5. Монтаж металевих конструкцій. Випуск 3. Мости та труби (частина 2, 3)
- ДБН В.1.2-8-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища.
- Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-96 "Організація будівельного виробництва").

11.2 Базова

1. Радзевич Е.Н., Шаповал И.П. «Организация и управление строительством мостов». Изд. «Вища школа», 1982г. – 272с.
2. Владимирский С.Р., Еремеев Г.М., Миленин В.А., Смирнов В.Н. Организация, планирование и управление в мосто-и тоннелестроении.- М.:Маршрут, 2002. – 416с.
3. Смирнов В.Н., Чижов С.В. Менеджмент в мостостроении-СПб.:Изд-воДНК.2008. – 260с.
4. Смирнов В.Н. Строительство мостов и труб: СПб, 2007– 288с.
5. Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Нормы и правила проектирования (СТП 136-99).
6. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн.: учебник для студ. высш. учеб. заведений / П.М. Саламахин, Л.В.Маковский и др.; под ред. П.М. Саламахины. – М.: Академия, 2007.
7. Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. Строительство мостов: - М., 1984. – 495с.
8. Кручинкин А.В., Васильев В.В и др. Машины, механизмы и оборудование для строительства мостов. ч.1,2,3 М.: ЦНИИС. 1993г.
9. Строительство мостов и труб. (Справочник инженера) под ред. В.С.Кириллова М.: Транспорт. 1975. – 600с.
10. Бобриков Б.В., Русаков И.М., Царьков А.А. Строительство мостов. – М.,1987. – 304с.

11. Вейнблат Б.М., Елинсон И.И., Каменцев В.П. Краны для строительства мостов: Справочник. - М.: Транспорт, 1988. – 240 с.
12. Мосты и сооружения на дорогах. ч.2. Учебник / П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др.; под ред. П.М.Саламахина.- М. Транспорт, 1991. – 448с.
13. Кіяшко І.В., Стороженко М.С., Зінченко В.М., Прусенко Є.Д. Дорожнє виробництво. Організація, планування та управління: навчальний посібник. – Харків: Видавництво ХНАДУ, 2003. – 236с.
14. Управління інноваціями (Програма, курс лекцій, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, тести). Навч.-метод. посібник. / І.І. Стойко /. – Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. – 200 с.
15. Алейнікова О.В., Притула Н.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент. Навчальний посібник. – Київ: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2016. – 614 с.
16. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент: Підручник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2010. – 334 с.
17. Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. – Тернопіль : Економічна думка, 2008. – 250 с.

3 Додаткова

1. Періодичні видання: Транспортное строительство Украины, Транспортное строительство, Дороги и мосты, Мостостроение мира.
2. Владимирский С.Р. Системное проектирование мостов на основе взаимосвязи проектных решений конструкции, организации и технологии ее возведения Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук: Специальности 05.23.15 — Мосты и транспортные тоннели; 05.13.12 — Системы автоматизации проектирования в строительстве /Владимирский С.Р. – Санкт-Петербург, 1994.-50с.

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

Розробник (и) програми: доцент, к.т.н. Безбабічева Ольга Іллівна
(посада, наук. ступінь, вчене звання) , (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № _____ від _____ 20 _____ р.
(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._____
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис)Бугаєвський Сергій Олександрович
(ПІБ декана)“ ____ ” 2020 року
(день) (місяць) (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
