



Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

Кафедра мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

“ ____ ” _____ 2019 року

03-05-34

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА ТРАНСПОРТНИХ
СПОРУД

TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION OF
TRANSPORTATION SPORTS

спеціальність 192 „Будівництво та цивільна інженерія”

SPECIALTY 192 „CONSTRUCTION AND CIVIL ENGINEERING”

ОПП „Мости і транспортні тунелі”
зі скороченим терміном навчання

EPP „BRIDGES AND TRANSPORT TUNNELS”

with a shorter term of study

Робоча програма навчальної дисципліни „Технологія та організація будівництва транспортних споруд” для студентів які навчаються за спеціальністю 192 „Будівництво та цивільна інженерія”, ОПП „Мости і транспортні тунелі” зі скороченим терміном навчання. Рівне: НУВГП, 2019. – 13 с.

Розробник: Гуртовий О.Г., к.т.н., доцент кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки;

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки.

Протокол від “___” _____ 2019 року № _____
Завідувач кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки
“___” _____ 2019 року _____ (Грач В.М.)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 192 „Будівництво та цивільна інженерія”.

Протокол від “___” _____ 2019 року № _____

Голова науково-методичної комісії _____ (Бабич Є.М.)

© Гуртовий О.Г., 2019 рік
© НУВГП, 2019 рік



Дисципліна „Технологія та організація будівництва транспортних споруд” забезпечує необхідний теоретичний і практичний рівень знань та інженерних навиків спеціалістів в області будівництва мостів і труб, достатній для створення раціональних та економічних підходів до процесу будівництва. В даному предметі вивчаються основи технології та організації будівництва мостів, розглядаються аспекти оптимального вибору варіанту спорудження та виду монтажу опор і прогонових будов моста.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Вивчення навчальної дисципліни „Технологія та організація будівництва транспортних споруд” є невід’ємною складовою формування професійної компетентності й важливою передумовою формування теоретичних та практичних навичок майбутнього спеціаліста – будівельника. Програма предмету „Технологія та організація будівництва транспортних споруд” розрахована на студентів, які раніше вивчали дисципліни «Будівельні машини», «Будівельні матеріали», «Основи та фундаменти», «Проектування мостів та труб» та успішно їх здали відповідно до вимог навчального процесу. Програма передбачає вивчення таких розділів, що необхідні майбутнім інженерам – мостобудівельникам, які працюватимуть за фахом. Відмітимо, що в даний час ведеться розроблення і впровадження в мостобудування гнучкої (універсальної) технології будівництва мостів, передбачаючої застосування збірних уніфікованих конструкцій заводського виготовлення з використанням інвентарної технологічної оснастки обмеженої номенклатури. Вивчається також технологія будівництва мостів з монолітного залізобетону. Предмет „Технологія та організація будівництва транспортних споруд” носить міждисциплінарний характер і пов’язує між собою фундаментальні курси та прикладні предмети.

Ключові слова: міст; монтаж; опора; прогонова будова; балка; свая.

Abstract

Study of the discipline "Technology and organization of construction of transport facilities" is an integral part of the formation of professional competence and an important prerequisite for the formation of theoretical and practical skills of the future specialist-builder. The program of the subject "Technology and organization of construction of transport facilities" is designed for students who previously studied disciplines "Construction Machines", "Building Materials", "Fundamentals and foundations", "Bridge and pipe design" and successfully

passed them in accordance with the requirements of the educational process. The program provides for the study of such sections, which are necessary for future engineers - bridge builders who will work in the specialty. We note that the development and introduction of flexible (universal) bridges construction technology is being developed and introduced in bridge construction, envisaging the use of prefabricated unified structures of factory production using inventory technological equipment of a limited nomenclature. The technology of building bridges from monolithic reinforced concrete is also studied. The subject "Technology and organization of construction of transport facilities" is interdisciplinary and links fundamental courses and applied subjects.

Keywords: bridge; assembling; support; run the structure; beam; pile.



Національний університет
водного господарства
та природокористування



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 19 „Архітектура та будівництво”	Нормативна
	Спеціальність 192 „Будівництво та цивільна інженерія”	
Модулів - 1	ОПШ: „Мости і транспортні тунелі”	Рік підготовки
Змістових модулів - 2		4-й
		Семестр
Загальна кількість годин 90		8-й
		Лекції
		16 г.
		Практичні
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самост. роботи студента – 8		16 г.
	Самостійна робота	
	58 г.	
	Вид контролю	
	Екзамен	

Примітка: Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної роботи становить:
для денної форми навчання 36% до 64%;



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни: забезпечити необхідний теоретичний і практичний рівень знань та інженерних навиків спеціалістів в області технології та організації будівництва мостів і труб, достатній для створення економічних транспортних споруд, технологічних в будівництві і надійних в експлуатації. Досягнення цієї мети забезпечується лекціями, практичними та індивідуальними заняттями з студентами, екзаменами і виробничими практиками та здійснення поточного контролю знань.

Завданням курсу є отримання необхідних знань в області технології та організації будівництва мостів, ознайомлення з основними конструкціями, принципами технології будівництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- техніко-економічне обґрунтування конструкторських рішень дорожніх інженерних споруд,
- знаходити шляхи економії будівельних матеріалів,
- як раціонально використовувати ресурсу;
- основи технологічного проектування мостів;
- технічне нормування; основні положення технології монтажу мостових споруд;
- організацію робіт з будівництва мостів;
- технологічну структуру, параметри та виконання проектних робіт;
- сучасні методи комплексної комп'ютеризації проектних робіт .

вміти:

- виконувати техніко-економічне обґрунтування конструкторських рішень дорожніх інженерних споруд,
- знаходити шляхи економії будівельних матеріалів,
- раціонально використовувати ресурсу.
- вибирати машини, механізми та інженерне обладнання для виконання будівельних робіт.



3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. (4-й курс, 8 семестр)

Змістовий модуль 1. Технологія будівництва.

Тема 1. **Улаштування паль.** Поняття про палі. Заглиблення задалегідь виготовлених паль. Види паль. Обладнання для забивання паль. Виготовлення монолітних паль. Виготовлення комбінованих паль.

Тема 2. **Особливості влаштування паль в складних умовах.** Влаштування паль у нестійких ґрунтах, у зимових умовах, у вічномерзлих ґрунтах. Організація палевих робіт.

Тема 3. **Виконання бетонних робіт в зимових умовах.** Особливості впливу зимових умов на процес твердіння бетону. Приготування, транспортування та укладання бетонної суміші. Вистоювання бетону. Прогрівання бетону.

Тема 4. **Виконання бетонних робіт в умовах сухого жаркого клімату.** Характеристики сухого жаркого клімату та чинники, що впливають на технологію бетонних робіт. Транспортування та укладання бетонної суміші.

Змістовий модуль 2. Організація будівництва.

Тема 5. **Організація проектно-вишукувальних робіт. ПОБ і ПВР.** Передпроектна стадія будівництва. Інженерні вишукування. Проект організації будівництва. Проект виконання робіт.

Тема 6. **Календарне планування.** Принципи розробки календарного планування. Пускові комплекси і черги будівництва.

Тема 7. **Проектування будгенпланів.** Види буд генпланів. Принципи проектування БГП. Проектування загально майданчикових БГП. Проектування об'єктного БГП.

Тема 8. **Загальні поняття про сіткове планування. Елементи сіткового графіка та правила його побудови.** Різновиди сіткових графіків. Порядок розробки сіткових графіків.



Національний водного господарства
4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
Лекц.		Прак	Лаб	Інд	С.р	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
<u>Змістовий модуль 1. Технологія будівництва.</u>						
Тема 1. Улаштування паль.	12	2	2	-	-	8
Тема 2. Особливості влаштування паль в складних умовах.	14	2	2	-	-	10
Тема 3. Виконання бетонних робіт в зимових умовах.	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Виконання бетонних робіт в умовах сухого жаркого клімату.	10	2	2	-	-	6
<u>Змістовий модуль 2. Організація будівництва.</u>						
Тема 5. Організація проектно-вишукувальних робіт. ПОБ і ПВР.	12	2	2	-	-	8
Тема 6. Календарне планування.	10	2	2	-	-	6
Тема 7. Проектування будгенпланів.	10	2	2	-	-	6
Тема 8. Загальні поняття про сіткове планування. Елементи сіткового графіка та правила його побудови.	10	2	2			6
Усього годин	90	16	16	-	-	58



5. Теми практичних занять

№ з/п	Зміст заняття	Кількість годин
Модуль 1.		
1	Улаштування паль.	2
2	Особливості влаштування паль в складних умовах.	2
3	Виконання бетонних робіт в зимових умовах.	2
4	Виконання бетонних робіт в умовах сухого жаркого клімату.	2
5	Організація проектно-вишукувальних робіт. ПОБ і ПВР.	2
6	Календарне планування.	2
7	Проектування будженпланів.	2
8	Загальні поняття про сіткове планування. Елементи сіткового графіка та правила його побудови.	2
Усього годин		16

6. Самостійна робота

№ з/п	Зміст заняття	Кількість годин
Модуль 1.		
1	Улаштування паль.	8
2	Особливості влаштування паль в складних умовах.	10
3	Виконання бетонних робіт в зимових умовах.	8
4	Виконання бетонних робіт в умовах сухого жаркого	6
5	Організація проектно-вишукувальних робіт. ПОБ і ПВР.	8

6	Календарне планування.	6
7	Проектування будгетпланів.	6
8	Загальні поняття про сіткове планування. Елементи сіткового графіка та правила його побудови.	6
Усього годин		58

7. Індивідуальні завдання

Не заплановано.

8. Методи навчання

При вивченні курсу „ Технологія та організація будівництва транспортних споруд ” застосовуються три групи методів навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
- методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Перша група охоплює вербальні методи передачі і сприймання навчальної інформації (розповідь, лекція); наочні (ілюстрація, презентація); практичні (вправи, групові та індивідуальні завдання). В межах самостійної роботи – робота з книгами, робота з методичними матеріалами, з нормативними документами, робота з Інтернет - джерелами.

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при веденні лекцій та практичних занять) та проблемно-пошукові методи навчання (як при веденні аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи студентів).

9. Методи тестування

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях.

Методи модульного контролю: письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

- a. Підсумковий контроль (ПК)



Над Підсумковий письмовий контроль водного господарства та природокористування	ПК-1
Форма контролю	екзамен

Примітка. Студент має право скласти екзамен при виконанні навчального плану.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1 (підсумковий контроль у формі екзамену)

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий модуль (екз.)	Сума
ЗМ ₁				ЗМ ₂				ПК	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	10	5	5	5	5	40	100

T1...T8 – теми змістових модулів;

Шкала оцінювання

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



11. Методичне забезпечення

Комплекс методичного забезпечення навчального процесу містить наступні матеріали:

- інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення ;
- моделі, стенди;
- конспект лекцій на паперових носіях;
- конспект лекцій на електронних носіях;
- друкований роздатковий матеріал.

12. Рекомендована література

а. Базова

1. Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. Строительство мостов. Учебник.- М.: Транспорт.- 1981.- 504 с.
2. Баренбойм И.Ю., Карасик М.Е. Строительство железобетонных мостов.- К., «Будівельник», 1971.
3. Курлянд В.Г., Курлянд В.В. Строительство мостов. Пролетные строения. Конспект лекций.- М.: МАДИ, 2009.- 108 с.
4. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування - Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 52.
5. Организация и планирование строительства мостов. Радзевич Е.Н., Шаповал И.П. – Изд.: Вища школа, 1975.- 240 с.
6. Сетовое планирование и управление в транспортном строительстве (под. ред. Б.Н.Левина).- М.: «Транспорт», 1968.
7. Мосты и сооружения на дорогах. Ч.1.П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др. Под ред. П.М.Саламахина. -М.:Транспорт,1991,344с.
8. Мосты и сооружения на дорогах. Ч.2. П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др.Под ред. П.М.Саламахина.-М.:Транспорт,1991,448 с.
9. Проектування сталезалізобетонних мостів. В.Снитко. – К.:НТУ, 2005. – 118 с.
10. Проектирование транспортных сооружений. М.Е.Гибшман, В.И.Попов. – М.: Транспорт, 1988., 447 с.
11. ДБН В.2.3-20-2008 Мости та труби. Виконання та приймання робіт. - Київ, Мінрегіонбуд України – 2008. 112 с.
12. Соловьев Г. П. Организация работ по строительству мостов. М.: Транспорт. 1978. 336 с.

б. Допоміжна

1. Железнодорожные и автодорожные мосты. Состояние и основные направления развития отечественного мостостроения / Под ред. Потапкина А.А. - М.: ТИМР, 1994. - 220 с.

2. Искусственные сооружения. Колоколов Н.М., Копац Л.Н., Файнштейн И.С. - М.: Транспорт, 1988. -440 с.
3. Жинкин Г.Н., Бабич В.В. Применение математических методов планирования железнодорожного строительства.- М., «Транспорт»,1973.

13. Інформаційні ресурси

1. Нормативно-правова база Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України /[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/base-law/>.
2. Законодавство України. Закон від 08.09.2005 №2862-IV («Про автомобільні дороги») /[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2862-15>.
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)
4. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>.

Розробник: к. т. н, доцент Гуртовий О.Г.