



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування  
Кафедра гідротехнічного будівництва та гідравліки

**01-04-36**

**„ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи**

**О.А. Лагоднюк**

”\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ **2019 р.**



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Program of the Discipline**

**ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ**

**Organization and technology of construction works**

Спеціальність 194 „Гідротехнічне  
будівництво, водна інженерія та водні технології”

Specialty 194 " Hydrotechnical construction, water  
engineering and water technologies "

**Рівне-2019**



УДК 631.2:725(075.8)

ББК 38.6: 40.6. я 7-6

Б 27

Робоча програма „Організація і технологія будівельних робіт” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології” освітнього ступеня бакалавр. – Рівне: НУВГП, 2018. – 12 с.

**Розробник:** Білецький Анатолій Альфонсович, к.т.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки;

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки

Протокол від 31 січня 2019 року, № 6

Завідувач кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки  
\_\_\_\_\_ (Л.А.Шинкарук)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології”

Протокол від \_\_\_\_\_ 2019 року № \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії  
\_\_\_\_\_ (М.М. Хлапук)

ББК 38.6: 40.6. я 7-6

© Білецький А.А., 2019

© НУВГП, 2019



## ВСТУП

Програма обов'язкової навчальної дисципліни «Організація та технологія будівельних робіт» складена відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології” галузі знань 19 „Архітектура та будівництво”.

Предметом вивчення дисципліни є: організація праці і заробітної плати, організація і технологія виконання робіт при будівництві гідротехнічних споруд, водогосподарських та природоохоронних об'єктів.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна „Організація та технологія будівельних робіт” є складовою частиною циклу нормативних дисциплін професійної та практичної підготовки студентів за спеціальністю за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології”. Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – Будівельне матеріалознавство «Механіка ґрунтів, основи і фундаменти», «Будівельна техніка», «Будівельні конструкції», «Гідротехнічні споруди». Цілеспрямована робота над вивченням спеціальної літератури, активна робота на лекціях, практичних заняттях, виконання індивідуального завдання є запорукою виконання поставлених задач.

Робоча програма за змістом навчальної дисципліни „Організація та технологія будівельних робіт” передбачає набуття здобувачем вищої освіти першого (бакалаврського) рівня фахових компетентностей випускника та забезпечення програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології” галузі знань 19 „Архітектура та будівництво”.

Робочою програмою вивчення навчальної дисципліни „Організація та технологія будівельних робіт” передбачено за двома модулями: модуль 1- вивчення теоретичного матеріалу і виконання практичних завдань; модуль 2 – розробка індивідуального науково-дослідного завдання – курсового проекту.



### **Анотація**

Навчальна дисципліна «Організація та технологія будівельних робіт» є основою для формування професійних компетентностей здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Сучасне будівельне виробництво потребує впровадження прогресивних методів організації праці, передових технологій виконання робіт, забезпечення будівництва відповідними матеріально-технічними ресурсами.

За змістом навчальної дисципліни «Організація та технологія будівельних робіт» передбачено вивчення основних положень технології та організації будівельного виробництва, технології виконання земляних, бетонних і залізобетонних, кам'яних, монтажних та опоряджувальних робіт.

**Ключові слова:** Організація, технологія будівництва, проектно-технологічна документація, технологічні процеси, будівельні машини.

### **Abstract**

The educational discipline "Organization and technology of construction works" is the basis for the formation of professional competencies of the applicant of the first (Bachelor) level of higher education.

Modern construction production requires the introduction of progressive methods of organization of labor, advanced technology for the execution of work, the provision of construction of appropriate logistical resources.

According to the content of the discipline "Organization and technology of construction works", it is envisaged to study the main provisions of technology and organization of construction production, technologies of execution of earth, concrete and reinforced concrete, stone, installation and finishing works.

**Key words:** organization, technology of construction, design and technological documentation, technological processes, construction machines.



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 19 „Архітектура і будівництво”	Нормативна	
	194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології”		
Модулів – 2	(назва)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		3-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - курсовий проект		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		6-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3		Лекції	
		22 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		58 год.	88 год.
	Індивідуальне завдання - КП:		
	20 год.	20 год.	
Вид контролю:			
екзамен	екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 35:65

для заочної форми навчання – 6:94

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни “Організація і технологія будівельних робіт” є формування у майбутніх фахівців компетентностей з сучасних методів організації праці і заробітної плати, проектування організації і технології виконання будівельних робіт при створенні гідротехнічних та водогосподарських споруд.



**Завданнями**, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з питань:

- Організації будівельного виробництва.
- Технології виконання будівельних робіт.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології” галузі знань 19 „Архітектура та будівництво” здобувачі вищої освіти повинні оволодіти наступними компетентностями:

ФК<sub>3</sub> - Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні, здійснювати винесення проектів в натуру і інструментальний контроль якості при зведенні та реконструкції водогосподарських об'єктів.

ФК<sub>6</sub> - Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції при проектуванні, зведенні та реконструкції будівельних об'єктів на основі знання технології їх виготовлення і технічних характеристик.

ФК<sub>10</sub> - Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт та впроваджувати у будівельне виробництво сучасні способи та засоби їх реалізації.

ФК<sub>11</sub> - Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки потреби у використанні виробничої бази будівництва, у тому числі за техніко-економічними показниками, виконувати вибір технологічних схем забезпечення сировиною, матеріалами, виробами та конструкціями.

ФК<sub>13</sub> - Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних споруд.

Відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології” за підсумком вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен показати наступні результати навчання:

РН<sub>1</sub>. Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.

РН<sub>5</sub>. Описувати будову гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних споруд та пояснювати принцип застосування відповідних водних технологій.

РН<sub>6</sub>. Вміти проводити випробування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, знати технологічні процеси їх виготовлення, впроваджувати енергоощадні технології у будівництві.

РН<sub>7</sub>. Оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.



PH<sub>13</sub>. Організувати та управляти технологічними процесами будівництва гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних об'єктів, їх експлуатації, ремонту й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1**

#### **Змістовий модуль 1. Організація будівельного виробництва.**

#### **ТЕМА 1. Основні положення технології та організація будівельного виробництва.**

- 1.1. Основні положення та поняття в технології будівельного виробництва.
- 1.2. Особливості індустріальної технології будівництва.
- 1.3. Технічне і тарифне нормування.
- 1.4. Технологічне проектування.

#### **Змістовий модуль 2. Технологія виконання робіт.**

#### **ТЕМА 2. Земляні роботи.**

- 2.1. Види земляних споруд, комплекс земляних робіт для їх створення.
- 2.2. Визначення об'ємів земляних споруд і вертикального планування, баланс ґрунтових мас.
- 2.3. Перенесення проектів в натуру та геодезичне розмічування споруд.
- 2.4. Технологія виконання земляних робіт.
  - 2.4.1. Виконання земляних робіт механізованим способом.
  - 2.4.2. Виконання земляних робіт гідромеханізованим способом.

#### **ТЕМА 3. Транспортні та вантажно-розвантажувальні роботи.**

#### **ТЕМА 4. Бетонні та залізобетонні роботи.**

- 4.1. Загальні відомості.
- 4.2. Улаштування опалубки.
- 4.3. Заготовляння арматури та армування конструкцій.
- 4.4. Бетонування конструкцій.

#### **ТЕМА 5. Кам'яні роботи.**

- 5.1. Загальні відомості.
- 5.2. Технологічні процеси виконання кам'яних робіт.

#### **ТЕМА 6. Монтаж будівельних конструкцій.**

- 6.1. Технологічні процеси при монтажі збірних конструкцій
- 6.2. Монтаж залізобетонних конструкцій.
- 6.3. Монтаж металевих конструкцій.

#### **ТЕМА 7. Опоряджувальні та ізоляційні роботи.**

- 7.1. Штукатурні роботи.
- 7.2. Облицювальні роботи.
- 7.3. Малярні роботи.
- 7.4. Покрівельні роботи.
- 7.5. Улаштування підлог.
- 7.6. Ізоляційні роботи.

**Модуль 2.** Індивідуальне науково-дослідне завдання - курсовий проект.



#### 4. Структура навчальної дисципліни (денна форма)

Тема	Лекції	Прак-тичні	Само-стійна робота	Індиві-дуальна робота	Разом
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовий модуль 1. Організація будівельного виробництва.</b>					
<i>ТЕМА 1.</i> Основні положення технології та організація будівельного виробництва.	2	4	8	-	16
<b>Змістовий модуль 2. Технологія виконання робіт.</b>					
<i>ТЕМА 2.</i> Земляні роботи.	6	10	12	-	28
<i>ТЕМА 3.</i> Транспортні та вантажно-розвантажувальні роботи.	2	2	6	-	10
<i>ТЕМА 4.</i> Бетонні та залізобетонні роботи.	4	2	6	-	12
<i>ТЕМА 5.</i> Кам'яні роботи.	2	-	4	-	6
<i>ТЕМА 6.</i> Монтаж будівельних конструкцій.	2	2	6	-	10
<i>ТЕМА 7.</i> Опоряджувальні та ізоляційні роботи.	2	-	6	-	10
<b>Модуль 2</b> Курсовий проект	-	-	-	20	20
<b>Разом</b>	20	22	58	20	120

#### (заочна форма)

Тема	Лекції	Прак-тичні	Само-стійна робота	Індиві-дуальна робота	Разом
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовий модуль 1. Організація будівельного виробництва.</b>					
<i>ТЕМА 1.</i> Основні положення технології та організація будівельного виробництва.	0,25	2	11	-	13,25
<b>Змістовий модуль 2. Технологія виконання робіт.</b>					
<i>ТЕМА 2.</i> Земляні роботи.	1	4	34	-	39
<i>ТЕМА 3.</i> Транспортні та вантажно-розвантажувальні роботи.	-	-	8	-	8
<i>ТЕМА 4.</i> Кам'яні роботи.	-	-	4	-	4
<i>ТЕМА 5.</i> Бетонні та залізобетонні роботи.	0,5	2	12	-	14,5
<i>ТЕМА 6.</i> Монтаж будівельних конструкцій.	0,25	2	13	-	15,25
<i>ТЕМА 7.</i> Опоряджувальні та ізоляційні роботи.	-	-	6	-	6
<b>Модуль 2</b> Курсовий проект	-	-	-	20	20
<b>Разом</b>	2	10	88	20	120



## 5. Теми практичних занять

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
<i>ТЕМА 1.</i> Технічне нормування	4	2
<i>ТЕМА 2.</i> Визначення обсягів земляних робіт	6	2
<i>ТЕМА 3.</i> Визначення середньої відстані транспортування ґрунту	2	1
<i>ТЕМА 4.</i> Технологічні розрахунки та проектування виконання робіт при влаштуванні будівельного майданчика	4	1
<i>ТЕМА 5.</i> Транспортні та вантажно-розвантажувальні роботи	2	-
<i>ТЕМА 6.</i> Бетонні роботи	2	2
<i>ТЕМА 7.</i> Монтажні роботи	2	2
<b>Разом</b>	<b>22</b>	<b>10</b>

## 6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:  
Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год/1 год. занять.  
Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС.  
Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях.

### 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<i>ТЕМА 1.</i> Основні положення технології та організація будівельного виробництва.	8	12
2	<i>ТЕМА 2.</i> Земляні роботи.	12	34
..3.	<i>ТЕМА 3.</i> Транспортні та вантажно-розвантажувальні роботи.	6	8
4	<i>ТЕМА 4.</i> Кам'яні роботи	6	4
5	<i>ТЕМА 5.</i> Бетонні та залізобетонні роботи.	4	14
6	<i>ТЕМА 6.</i> Монтаж будівельних конструкцій.	6	12
7	<i>ТЕМА 7.</i> Опоряджувальні та ізоляційні роботи.	6	6
	<b>Разом</b>	<b>58</b>	<b>88</b>

## 7. Індивідуальне науково-дослідне завдання (курсовий проект)

Індивідуальне науково-дослідне завдання передбачено навчальним планом у вигляді курсового проекту, на виконання якого відводиться 20 годин навчального навантаження.

Тема курсового проекту: „Технологія влаштування будівельного майданчика”.



## Зміст курсового проекту:

### Вступ

#### 1. Визначення обсягів земляних робіт

1.1. Визначення відміток природного рельєфу, проектних і робочих відміток

1.2. Побудова лінії нульових робіт

1.3. Визначення обсягів земляних робіт

#### 2. Технологія виконання робіт

2.1. Визначення середньої відстані транспортування ґрунту

2.2. Умови виконання робіт і вибір засобів механізації

2.3. Технологічні розрахунки виконання робіт при влаштуванні будівельного майданчика

2.4. Розробка технологічної карти вертикального планування будівельного майданчика

### Висновки

### Література

Обсяг курсового проекту: пояснювальна записка -18-24с.; графічна частина – 1 аркуш формату А1(А2).

## 8. Методи навчання

У процесі проведення лекційних та практичних навчальних занять використовуються мультимедійні презентації.

Індивідуальне науково-дослідне завдання у вигляді курсового проекту виконується студентами самостійно під керівництвом викладача, використовуючи калькулятор та комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням.

## 9. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- оцінка курсового проекту;
- підсумковий контроль.

Для діагностики знань передбачено 100-бальну шкалу оцінки навчальних досягнень студента.

## 10. Розподіл балів, що присвоюються студентам

Модуль 1: поточний контроль								Підсумковий контроль	Сума балів
	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2						40	100
	10	50						60	
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	60	
Всього	10	16	5	10	6	8	5		
у т.ч. теоретич.	4	8	2	3	5	3	4		30
практик.	6	8	5	-	5	6	-	30	100

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів



## Курсовий проект

Етапи виконання						Сума балів
1	2	3	4	5	Захист курсового проекту	
1.1., 1.2	1.3.	2.1.	2.2., 2.3	2.4		
10	15	5	10	20	40	100

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	екзамен	курсова робота
90-100	відмінно ("5")	відмінно ("5")
82-89	добре ("4")	добре ("4")
74-81	добре ("4")	добре ("4")
64-73	задовільно ("3")	задовільно ("3")
60-63	задовільно ("3")	задовільно ("3")
35-59	незадовільно ("2")	незадовільно ("2")
1-34	незадовільно ("2")	незадовільно ("2")

### 11. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає: базовий і допоміжні підручники, навчальні посібники, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, нормативні документи, ілюстративні матеріали тощо.

### 12. Рекомендована література

#### 12.1. Базова

1. Білецький А.А. Організація і технологія будівельних робіт: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2007 р. – 202 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/1828/1/029%20zah.pdf>.

#### 12.2. Допоміжна

1. Білецький А.А., Клімов С.В., Ольховик О.І. Організація і технологія будівельних робіт. Практикум: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2019 р. – 94 с.

2. Білецький А.А. Інтерактивний комплекс Навчально-методичного забезпечення Дисципліни "Організація і технологія будівельних робіт" – Рівне: НУВГП, 2008 р. – 203 с.

3. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з навчальної дисципліни „Організація і технологія будівельних робіт” на тему „Технологія влаштування будівельного майданчика” здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 194 „Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водна технології” денної та заочної форм навчання / Білецький А.А., Клімов С.В., Ольховик О.І. – Рівне : НУВГП, 2019. – 71 с.



4. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5:2016. „Організація будівельного виробництва”). – К., 2016. – 46 с.
5. Черненко В.К., Ярмоленко М.Г. та ін. Технологія будівельного виробництва. – К.: Вища шк., 2002. – 430 с.
6. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов. – М.: Высш. шк. -1989. – 216 с.
7. Будівельне матеріалознавство: Навчальний посібник для студентів будівельних спеціальностей вузів/Дворкін Л.Й. – Рівне: РДТУ, 1999 р. – 478 с.

### 12.3. Нормативна і довідкова література

1. ДСТУ Б Д.2.2-1:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи. (Збірник 1). Київ : Мінрегіон України, 2012.
2. ДБН В.2.8-12-2000. Типові норми витрат пального і змащувальних матеріалів для експлуатації техніки в будівництві. Затверджені наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 9 від 12.01.2000 р. Введені в дію з 1.07.2000 р.
3. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва [Інтернет]. Доступний у: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=64312](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=64312)

### 13. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.libr.rv.ua/>
5. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
6. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
7. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>
8. 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](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php)