

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету конструювання та дизайну

_____ Зіновій РУЖИЛО

“ _____ ” _____ 2025 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри будівництва
протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2025 р.
Завідувач кафедри

_____ Ігор Яковенко

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОПП
G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

_____ Євген ДМИТРЕНКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма Будівництво та цивільна інженерія

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: ст. викладач Валентина БАКУЛІНА
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет конструювання та дизайну

«____» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма Будівництво та цивільна інженерія

Факультет конструювання та дизайну

Розробники: ст. викладач Валентина БАКУЛІНА

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Технологія будівельного виробництва» ґрунтується на сукупності знань щодо механізації (техніки), організації, економіки виробничих процесів і операцій та розглядає методи виконання їх на будівельних майданчиках.

Вивчення курсу «Технологія будівельного виробництва» у комплексі із суміжними дисциплінами, що вивчають архітектуру, будівельні матеріали, конструкції, машини (техніку), будівельну механіку, економіку будівництва, інженерну геодезію, геологію та інші є основою для формування і підготовки фахівців у галузі будівництва – сфери матеріального, яка охоплює нове будівництво, реконструкцію, ремонт і реставрацію будинків і споруд.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	180 год	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	1	
Форма контролю	Залік, екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2, 3	
Семестр	4, 5	
Лекційні заняття	15/ 45 год.	год.
Практичні, семінарські заняття		год.
Лабораторні заняття	15/ 45 год.	год.
Самостійна робота	15/ 45 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 / 4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Технологія будівельного виробництва» є розвиток будівельного виробництва, замінити старі технології на нові двома шляхами. Перший потребує значних матеріальних затрат як матеріалів, так і технологій, набуття досвіду, досягнення належного технічного рівня. Другий спрямований на максимальне використання досвіду відомих компаній – виробників будівельної продукції – його трансформування як у будівельне виробництво, так і в систему підготовки та перепідготовки фахівців для будівельної галузі. Будівельні технології формуються за результатами прикладних досліджень, що вивчають методи ефективного застосування, передусім, фізичних і хімічних процесів або явищ.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування комплексу теорій та методів визначення міцності, стійкості, деформативності, моделювання, посилення будівельних конструкцій; подальшої безпечної експлуатації, реконструкції, зведення та монтажу будівель та інженерних споруд; застосування систем автоматизованого проектування у галузі будівництва.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК02 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07 – Навички міжособистісної взаємодії.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК02 – Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.

СК04 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК06 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК07 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК08 – Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

СК10 – Здатність забезпечувати організацію та технологію будівельного виробництва об'єктів агропромислового, промислового, транспортного та цивільного призначення із використанням сучасних енергоефективних технологій та конструкційних матеріалів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН04 – Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

ПРН05 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН07 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН09 – Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

ПРН17 – Оволодіння навичками ефективної самостійної роботи (курсове та дипломне проектування) або у групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їхньому виконанні); результативність роботи в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і академічну доброчесність.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	Усьо- го	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Підготовчі та земляні роботи на будівельному майданчику													
Тема 1. Базові відомості. Підготовка будівельного майданчика	1	6	2		2		2						
Тема 2. Нормативна і проектна документація	1	6	2		2		2						
Тема 3. Транспортні роботи в будівництві	3	6	2		2		2						
Тема 4. Виконання земляних робіт	3	6	2		2		2						
Разом за модулем 1		24	8		8		8						
Модуль 2. Виконання земляних робіт на будмайданчику													
Тема 5. Розробка ґрунту механічним способом	1	9	3		3		3						
Тема 6. Бурові роботи. Способи буріння та обладнання	1	6	2		2		2						
Тема 7. Вибухові роботи та речовини	2	6	2		2		2						
Разом за модулем 2		21	7		7		7						
Усього годин за семестр		45	15		15		15						
Модуль №3. Основні будівельні роботи на будівельному майданчику													
Тема 8. Улаштування фундаментів	2	13	6		6		1						
Тема 9. Виконання арматурних робіт	2	13	6		6		1						
Тема 10. Бетонні та залізобетонні роботи	2	13	6		6		1						
Тема 11. Технологія кам'яної кладки	2	13	6		6		1						

Тема 12. Виконання монтажних робіт на будівельному майданчику	2	13	6		6		1						
Тема 13. Улаштування захисних покриттів	2	11	5		5		1						
Разом за модулем 3	76		35		35		6						
Модуль №4. <i>Опоряджувальні роботи будівель</i>													
Тема 14. Виконання склярських робіт	1	11	4		4		3						
Тема 15. Виконання штукатурних робіт	1	11	4		4		3						
Тема 16. Улаштування підлог	1	7	2		2		3						
Разом за модулем 4	29		10		10		9						
Разом за семестр	105		45		45		15						
Курсовий проект/робота							30						
Усього годин	180		60		60		60						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Базові відомості. Підготовка будівельного майданчика	2
2	Нормативна і проектна документація	2
3	Транспортні роботи в будівництві	2
4	Виконання земляних робіт	2
5	Розробка ґрунту механічним способом	3
6	Бурові роботи. Способи буріння та обладнання	2
7	Вибухові роботи та речовини	2
8	Улаштування фундаментів	6
9	Виконання арматурних робіт	6
10	Бетонні та залізобетонні роботи	6
11	Технологія кам'яної кладки	6
12	Виконання монтажних робіт на будівельному майданчику	6
13	Улаштування захисних покриттів	5
14	Виконання склярських робіт	4
15	Виконання штукатурних робіт	4
16	Улаштування підлог	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення чорних і червоних робочих відміток	2
2	Визначення об'ємів зрізки ґрунту	2
3	Аналіз похибки підрахунку земляних мас	2
4	Визначення земляних мас для засипки та вивозу	2
5	Виконати вибір машин для земляних мас під будівлю	3
6	Вибрати послідовність руху машин для котлована	2
7	Накреслити технологічну карту земляних робіт	2
8	Розробити план типового поверху багатоповерхової будівлі	6
9	Розробити розріз будівлі	6
10	Вибрати кран для монтажу надземної частини будівлі	6

11	Зробити техніко-економічний аналіз при виборі крану	6
12	Визначитись з зоною для складування конструкцій	6
13	Розрахувати кількість стоянок для крану	5
14	Викреслити технологічну карту на монтаж надземної частини будівлі	4
15	Визначитись з охороною праці та протипожежним захистом при виконанні робіт	4
16	Визначитись з перевіркою якості виконаних робіт	2
	Усього за курс	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення чорних і червоних робочих відміток	2
2	Визначення об'ємів зрізки ґрунту	2
3	Аналіз похибки підрахунку земляних мас	2
4	Визначення земляних мас для засипки та вивозі	2
5	Виконати вибір машин для земляних мас під будівлю	3
6	Вибрати послідовність руху машин для котлована	2
7	Накреслити технологічну карту земляних робіт	2
8	Розробити план типового поверху багатоповерхової будівлі	1
9	Розробити розріз будівлі	1
10	Вибрати кран для монтажу надземної частини будівлі	1
11	Зробити техніко-економічний аналіз при виборі крану	1
12	Визначитись з зоною для складування конструкцій	1
13	Розрахувати кількість стоянок для крану	1
14	Викреслити технологічну карту на монтаж надземної частини будівлі	3
15	Визначитись з охороною праці та протипожежним захистом при виконанні робіт	3
16	Визначитись з перевіркою якості виконаних робіт	3
	Курсовий проект	30
	Усього за дисципліною	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

(вибрати необхідне чи доповнити)

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних, розрахункових/графічних робіт, проектів;

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Конструктивні системи будинків з дрібнорозмірних елементів		
Лабораторна робота 1. Визначення чорних і червоних робочих відміток	Вміти прив'язати відмітки до ділянки будівлі що проектується	18
Лабораторна робота 2. Визначення об'ємів зрізки ґрунту	Знати розрахунок зрізки ґрунту	18
Лабораторна робота 3. Аналіз похибки підрахунку земляних мас	Вміти визначити похибку та зробити аналіз розрахунку	17
Лабораторна робота 4. Визначення земляних мас для засипки та вивозу	Вміти зробити розрахунок земляних мас для засипки та вивозу	17
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль №2. Виконання земляних робіт на будмайданчику		
Лабораторна робота 5. Виконати вибір машин для земляних мас під будівлю	Вибрати машини для зрізки ґрунту	23
Лабораторна робота 6. Вибрати послідовність руху машин для котлована	Вибрати машини для вивозу земляних мас та визначитись з терміном виконання робіт	23
Лабораторна робота 7. Накреслити технологічну карту земляних робіт	Розробити технологічну карту на земляні роботи	24
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота		≤ 70
Залік		30
Всього за семестр		≤ 100
Модуль №3. Основні будівельні роботи на будівельному майданчику		
Лабораторна робота 8. Розробити план типового поверху багатоповерхової будівлі	Визначитись з конструктивними несучими елементами будівлі	12
Лабораторна робота 9. Розробити розріз будівлі	Визначити висоту будівлі та огорожувальні конструкції	12
Лабораторна робота 10. Вибрати кран для монтажу надземної частини будівлі	Розрахувати та підібрати кран для монтажу конструкцій	12
Лабораторна робота 11. Зробити техніко-економічний аналіз при виборі крану	Знати та проаналізувати техніко-економічний аналіз при виборі крану	12
Лабораторна робота 12. Визначитись з зоною для складування конструкцій	Вміти визначити та розрахувати зону складування конструкцій	12
Лабораторна робота 13.	Розрахувати захватки крану та показати на	10

Розрахувати кількість стоянок для крану	кресленні	
Модульна контрольна робота 3.		30
Всього за модулем 3		100
Модуль №4. Опоряджувальні роботи будівель		
Лабораторна робота 14. Викреслити технологічну карту на монтаж надземної частини будівлі	Знати вимоги для виконання та розрахунку калькуляції трудозатрат вертикальних та горизонтальних конструкцій	23
Лабораторна робота 15. Визначитись з охороною праці та протипожежним захистом при виконанні робіт	Знати правила по охороні праці при виконанні монтажних робіт	23
Лабораторна робота 16. Визначитись з перевіркою якості виконаних робіт	Знати склад ланки та віміти комплектувати бригади для монтажних робіт	24
Модульна контрольна робота 4.		30
Всього за модулем 4		100
Навчальна робота		≤ 70
Екзамен		30
Всього за курс		≤ 100
Курсова робота з виконання «Технологічної карти з вертикальних та горизонтальних несучих конструкцій наземної частини багатоповерхової будівлі»		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	<i>НАПРИКЛАД:</i> роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	<i>НАПРИКЛАД:</i> списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	<i>НАПРИКЛАД:</i> відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4495>)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4496>);

- посилання на цифрові освітні ресурси;
- підручники, навчальні посібники.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека в будівництві. К.: Мінбуд України. 2009. – 44 с.
2. ДСТУ Б В.2.1-2:96. Ґрунти. Класифікація. – Київ: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.
3. ДСТУ 7238:2011. Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація. – Київ: Держспоживстандарт України, 2011. – 12 с.
4. ДСТУ 7239:2011. Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація. – Київ: Держспоживстандарт України, 2011. – 11 с.
5. ДСТУ Б А.2.2-7:2010 Проектування. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів. Основні положення.
6. ДСТУ Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт, улаштування основ та спорудження фундаментів.
7. **ДБН В.1.1.7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва**
8. ДСТУ-Н Б В.2.6-203:1015. Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій.
6. ДБН В.2.6-14-97. Покриття будинків і споруд.(Том 1, 2, 3) + Анотація + всі зміни
7. ДБН В.2.6-22-2001. Улаштування покриттів із застосуванням сухих будівельних сумішей
8. ДБН В.2.6-98:2009. Основні положення. Бетонні та залізобетонні конструкції.
9. Технологія будівельного виробництва. Методичні вказівки до виконання курсової роботи студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Є.А.Бакулін, В.М.Бакуліна.-К: НУБіП.-2023.-68с.
10. Технологія-будівельного-виробництва. kipt.com.ua > 2018/11 >
11. Технологія-будівельного-виробництва. pgasa.dp.ua > department > tbv
12. Особливості технологічного процесу. elib.lntu.edu.ua > sites > default > files > elib_upload > page8
13. Технологія будівництва. core.ac.uk > download > pdf
14. Інженерно-будівельне проектування в частині **технології будівельного виробництва**. vugip.org.ua > prohramy-pidhotovky-do-profesijnosti-atestatsiji