



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут

Кафедра технології будівельного виробництва

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Будівництво та цивільна інженерія
Спеціальність	192	Промислове і цивільне будівництво
Освітня програма	Промислове і цивільне будівництво	
Обсяг дисципліни	I: 4 кредити ECTS (120 академічних годин) I: 4 кредити ECTS (120 академічних годин) I: 4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття, самостійна робота	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Курсовий проект	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Галушко Валентина Олександрівна, д.т.н., доцент, професор кафедри технології будівельного виробництва, dtn.gva@gmail.com

Менейлюк Олександр Іванович, д.т.н., професор, завідувач кафедри технології будівельного виробництва,

Олейник Наталія Володимирівна, к.т.н., доцент, кафедри технології будівельного виробництва

Трофимова Лариса Євгенівна, к.т.н., доцент, кафедри технології будівельного виробництва

Думанська Вероніка Валентинівна, к.т.н., доцент, кафедри технології будівельного виробництва (англійська мова)

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ТЕХНОЛОГІЄЮ ТА ОРГАНІЗАЦІЄЮ ПРОЦЕСІВ НУЛЬОВОГО ЦИКЛУ.**

Наприклад: Вміння орієнтуватися в існуючому різноманітті будівельних технологій, у т.ч. земляних, бетонних робіт для каркасних будівель на базі новітніх досягнень будівельної індустрії, кам'яної кладки, та технології монтажу.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: основи екології; безпека життєдіяльності; матеріалознавство; конструкції будівель та споруд; архітектурне проектування.

Програмні результати навчання:

ЗНАТИ:

- ☐ теоретичні основи, технології будівельного виробництва;
- ☐ сучасні методи виконання основних видів процесів нульового циклу;
- ☐ технології процесів земляних робіт;
- ☐ технології процесів бетонних робіт для каркасних будівель на базі новітніх досягнень будівельної індустрії;
- ☐ загальні положення кам'яної кладки;
- ☐ технологія монтажу;

ВМІТИ:

- ☐ самостійно використовувати основні положення сучасних технологій нульового циклу;
- ☐ самостійно розробить технологічні карти земляних та бетонних робіт нульового циклу;
- ☐ самостійно розробити проект виробництва робіт;

ВОЛОДІТИ:

- ☐ знати особливості технології виконання будівельних робіт;
- ☐ знати які сучасні матеріали, інструменти, механізми мають бути використані для виконання технологічних операцій;
- ☐ вміти виявляти та втілювати найбільш ефективні технології для застосування на конкретному об'єкті.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем, змістовних блоків та модулів	Кількість годин								
		лекції			практичні			самостійна		
		Ден- на	Ден- на ск	Заоч- на ск	Ден- на	Ден- на ск	Заоч- на ск	Ден- на	Ден- на ск	заоч на ск
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Розділ 1. Загальні положення та поняття будівельного виробництва										
1.1	Будівельне виробництво та будівельні процеси	2	1	0,25			0,5	9	10	
1.2.	Будівельні процеси, їх структура і класифікація									

3.13	Контроль якості робіт та охорони навколишнього середовища									
Розділ 4 Сучасні види фундаментів										
4.1.	Загальні поняття і класифікація фундаментів	2	1	0.5	4	2	1			12
4.2.	Стрічковий фундамент									
4.3.	Стовпчастий фундамент									
4.4.	Пальовий фундамент									
4.5.	Плитковий фундамент									
4.6.	Плаваючий фундамент									
Розділ 5 Сучасні методи комплексної механізації та роботизації будівельних процесів. комплексна механізація при виконанні бетонних робіт										
5.1.	Загальні відомості про виробництво бетонних робіт	2	1	0.5	4	4		9		14
5.2.	Основні особливості бетонної суміші та бетону									
5.3.	Структура комплексного процесу бетонування конструкцій та її залежність від процесів, що протікають при твердінні бетону									
Розділ 6 Опалубні роботи										
6.1.	Загальні відомості	2	1	0.25	4	4	1	9		16
6.2.	Класифікація та область застосування опалубок									
6.3.	Технологія опалубних робіт									
6.4.	Застосування та влаштування різних типів опалубки для бетонування									
Розділ 7 Арматурні роботи										
7.1.	Загальні відомості про арматуру	2	1	0.25	4	4	1	9		18
7.2.	Заготівля арматури									
7.3.	Транспортування та влаштування арматурних елементів									
7.4.	Види з'єднань арматурних елементів									

7.5.	Армування попередньо напружених залізобетонних конструкцій									
Розділ 8 Приготування і транспортування бетонних сумішей										
8.1.	Приготування суміші	2	1	0.5	4	4	1	9		12
8.2.	Виготовлення і транспортування бетонної суміші до об'єкту 8.2.1. Мобільні бетонні заводи 8.2.2. Механізація транспортування суміші									
8.3.	Механізація подачі та розподілу суміші									
8.4.	Трубопровідний транспорт									
Розділ 9 Технології бетонування конструкцій										
9.1.	Укладання бетонної суміші	2	1		4	4	1	9	10	12
9.2.	Ущільнення бетонної суміші									
9.3.	Влаштування робочих швів									
9.4.	Бетонування плоских конструкцій									
9.5.	Бетонування масивів і фундаментів									
9.6.	Бетонування колон, стін, балок і плит перекриттів									
9.7.	Зведення конструкцій у ковзній опалубці									
9.8.	Поточний метод виробництва бетонних та залізобетонних робіт									
9.9.	Метод «термосу»									
Розділ 10 Спеціальні технології бетонних робіт										
10.1	Роздільне бетонування	2	1	0.25				9	10	
10.2	Ін'єктування каналів в попередньо напружених конструкціях									
10.3	Торкретування									
10.4	Вакуумування									
10.5	Підводне бетонування									
Розділ 11 Витримування бетону та контролю його якості у конструкціях										
11.1	Догляд за бетоном у процесі твердіння	2	1	0.25	4			9	12	14
11.2	Контроль якості									

11.3	Перевірка міцності бетону									
11.4	Випробовування бетону на водонепроникність і морозостійкість									
11.5	Неруйнівні методи контролю якості бетону									
11.6	Оформлення технічної документації та приймання робіт									
Розділ 12 Особливості технології виробництва бетонних робіт в екстремальних кліматичних умовах										
12.1	Вплив зимових умов та жаркого клімату на виробництво бетонних робіт									
12.2	Підготовка до виробництва бетонних робіт									
12.3	Підбір складів і приготування бетонних сумішей									
12.4	Транспортування і подача бетонних сумішей до місця укладання	2	1	0,5				9	10	
12.5	Вибір методу бетонування. Укладання і ущільнення бетонних сумішей. Догляд за бетоном конструкцій									
12.6	Особливості контролю якості бетонних робіт в екстремальних кліматичних умовах									
12.7	Охорона праці при виробництві бетонних робіт									
	Всього	16	12	4	32	24	6	72	84	110

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний (60 балів) та максимальний (100 балів) рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Технологія будівельного виробництва» може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		

Курсовий проект	1	30	50
Виконання завдань на практичних заняттях	4	8	15
Контроль знань:		12	15
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести),	1	10	20
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

Курсовий проект передбачен як розробка технологічної карти на процес влаштування нульового циклу.

В цій роботі розглядаються різні виїмки та монолітні залізобетонні фундаменти. Розрахунок обсягів, розробка технологічної карти на виконання монолітного залізобетонного фундаменту для нульового циклу.

Студенту потрібно: визначитися з технологічною послідовністю, підрахувати, відповідно завдання, обсяги земельних робіт, опалубних робіт, машин та механізмів для розробки ґрунту. Розрахувати калькуляцію трудових витрат та техніко-економічні показники.

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки об'ємом 30-40 с. (формат А-4) та графічної частини (2 аркуша формату А-1).

Методичні рекомендації до виконання курсового проекту [8, 9, 10].

Один раз за семестр проводиться поточний контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад:

1. мета будівельного виробництва це:

- а. зведення будівель і споруд, що представляють собою кінцеву продукцію будівництва.
- б. виготовлення будівельних матеріалів
- в. виготовлення будівельних конструкцій
- г. демонтаж будівель і споруд

2. земляними спорудами називаються

- а. постійними
- б. тимчасовими
- в. допоміжними
- г. підземними виробками

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Основна література

1. Технологія будівельного виробництва. За редакцією В.К. Черненка, М.Г. Ярмоленка. Київ: Вища школа, 2002.
2. Навчальний посібник з дисципліни «Технологія будівельного виробництва» // Галушко В.О., Менеїлюк О.І., Бабій І.М., Данелюк В.І., Колодяжна І.В. – Одеса: ОДАБА, 2019 – 424 с. Г.К. Соколов. Технология и организация строительства. - М.: издательский центр «Академия», 2008. - 528 с.
3. Технология строительных процессов. // Данилов Н.Н., Терентьев О.М., Под ред. Н.Н. Данилова и О.М. Терентьева. – М.: «Высшая школа», 2000 г.
4. Будівельна техніка // Баладынський В.Я. «Либідь», Київ, 2001 р
5. Методичні вказівки до виконання курсової роботи улаштування нульового циклу будівель. Частина 1. Одеса: видавництво ОДАБА, 2007. Менеїлюк О.І., Лукашенко Л.Е., Попов О.О., Козлюк Е.І., Можина С.Р.
6. Менеїлюк О.І., Лукашенко Л.Е., Попов О.О., Дмитрієва Н.В., Волканов В.К. Методичні вказівки до виконання курсової роботи на тему « виробництво бетонних робіт при влаштуванні нульового циклу будівлі». Одеса: видавництво ОДАБА, 2012. – 57 с.

Допоміжні джерела інформації

1. ДБН В.1.2 - 5:2007. СНББ Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Науково-технічний супровід будівельних об'єктів.
2. Учебное пособие к практическим занятиям по курсу "Технология возведения зданий. Одеса: ОДАБА, 2003.
3. Единые нормы и расценки. Сборник Е2. Земляные работы. Выпуск 1. (Механизированные и ручные земляные работы)
4. Единые нормы и расценки. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения
5. ДБН Д.2.4-1-2000. Сборник 1. Земляные работы
6. ДСТУ Б Д.2.4-1:2012 Земляні роботи (збірник 1)
7. ДСТУ–Н Б В.2.6-203:2015 Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій