

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет Будівництва та транспорту  
Кафедра Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

**ОК 025. ТЕХНІЧНА ТА КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ  
В БУДІВНИЦТВІ**  
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітніх програм «Будівництво та цивільна інженерія»

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2024

Розробник:  Оксана ЮРЧЕНКО, к.е.н., доцент кафедри Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри  <u>Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд</u>  (назва кафедри)	протокол № <u>6</u> від <u>5.06.2024</u> р.
	Завідувач кафедри   (підпис)  Олександр <b>НОВИЦЬКИЙ</b> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Людмила ЦИГАНЕНКО

Декан факультету, де реалізується ОП  Олександр СОЛАРЬОВ

Рецензія на робочу програму надана:  Людмила БОГІНСЬКА

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  Надія БАРАНІК

Зареєстровано в електронній базі: дата: 15-07 2024р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	<b>ОК 025 ТЕХНІЧНА ТА КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ В БУДІВНИЦТВІ</b>							
2.	Факультет/кафедра	Факультет Будівництва та транспорту/кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд							
3.	Статус ОК	<b>Обов'язковий / вибіркового</b>							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Будівництво та цивільна інженерія / 192 «Будівництво та цивільна інженерія							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-							
6.	Рівень НРК	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	5семестр, 18 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)				Самостійна робота			
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна 30	Заоч 14	Денна 46	Заоч. 14	Денна 74	Заоч. 122		
10.	Мова навчання	Державна (українська)							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Юрченко Оксана Вікторівна – к.е.н., доцент кафедри будівельного виробництва Години консультацій – кожного вівторка о 12.15, кабінет 427 (е)							
11.1	Контактна інформація	ou_8211@ukr.net							
12.	Загальний опис освітнього компонента	На сучасному етапі подальшого розвитку будівельної галузі одним із основних завдань є підвищення продуктивності праці за рахунок удосконалення організації труда і виробництва, скорочення втрат робочого часу та інших організаційних заходів. Рішення поставлених завдань потребує значного покращення технічного і тарифного нормування в будівництві. Найважливішим критерієм оцінки в сучасному будівельному комплексі України становиться виконання завдання з росту продуктивності праці, тому є необхідним подальше удосконалення технічного і тарифного нормування, широке застосування технічно обґрунтованих норм труда, використання будівельної техніки та матеріальних ресурсів, необхідних для одержання відповідної якісної будівельної продукції.\							
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення дисципліни є за допомогою технічного нормування вивчити причини втрат робочого часу робочим і часу використання будівельних машин, визначати шляхи і розробляти відповідні заходи з скорочення цих втрат.							

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>1. Освітній компонент базується на «Кошторисна справа в будівництві»</p> <p>2. Освітній компонент є основою для дипломного проектування</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Відповідно до Кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ, академічна доброчесність – це сукупність принципів, правил поведінки учасників освітнього процесу, спрямованих на формування самостійної і відповідальної особистості, спроможної вирішувати завдання відповідно до освітнього рівня з дотриманням норм права та суспільної моралі.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю, результатів навчання. Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається нормативними документами Сумського національного аграрного університету, зокрема Кодексу академічної доброчесності, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в Сумському НАУ (повний перелік нормативних документів розміщений на сайті університету <a href="https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/">https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/</a> ).</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо);</li> <li>– повторне проходження навчального курсу;</li> <li>– попередження;</li> <li>– винесення догани;</li> <li>– відрахування з університету; (ч. 5 ст. 48 проекту Закону України «Про освіту»);</li> <li>– арешт або обмеження волі, або позбавлення волі, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю із штрафом.</li> </ul>
16.	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/edit.php?id=3177">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/edit.php?id=3177</a>

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>						Як оцінюється РНД
	ПРН <sub>3</sub> Презентувати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою	ПРН <sub>4</sub> Проектувати та реалізувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи	ПРН <sub>5</sub> Використовувати та розробляти технічну документацію на всіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції	ПРН <sub>6</sub> Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання технологічних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії	ПРН <sub>7</sub> Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, у тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел	ПРН <sub>9</sub> Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів; правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників...	
<p><b>Результати навчання за ОК:</b></p> <p>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»</p>							
ДРН 1. знати теоретичні основи технічної та кошторисної документації у відповідності з законодавчо-нормативною базою	X		X			X	Проведення модульного контролю. Знання глосарію

<sup>1</sup> Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

ДРН 2. орієнтуватися у класифікації тарифних норм та нормативів з урахуванням їх особливостей застосування у будівельній галузі;	X	X	X	X	X	X	Практична робота 1. Практична робота 2.
ДРН 3. засвоїти процедуру проведення тарифікації в будівництві; основи нормування розмірів заробітної плати;	X			X		X	Практична робота 3. Практична робота 4.
ДРН 4. вивчати техніку складання та оформлення документів на оплату праці виробництва при різних умовах ведення будівництва; кошторисної та технічної документації	X	X		X	X	X	Практична робота 4 Індивідуальна робота (реферат, презентація, стаття, теза)

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах бюджету часу д.ф/з.ф			Рекомендована література <sup>2</sup>
	Ауд. робота		Самост. робота	
	Лк	П.з		
Тема 1. <i>Технічне нормування, його завдання і зміст.</i> Суть технічного нормування. Мета технічного нормування. Завдання технічного нормування. <u>Поняття про норми та нормативи в технічному нормуванні.</u>	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 18	1,2,3,4,5,6
Тема 2. <i>Технологічно-трудові процеси — основа дослідження для розробки норм та нормативів.</i> Технологічно-трудові процеси та їх складові. Класифікація елементів внутрізмінних витрат робочого часу робітників і машин. Класифікація будівельних матеріалів для встановлення їх норм витрат. Нормо утворюючі фактори — умова встановлення виробничих норм і нормативів. Розрахунок основних технічних показників.	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 18	8,10-17
Тема 3. <i>Види та методи основних досліджень для вивчення витрат праці, машин і матеріалів.</i> Нормативні дослідження для цілей розробки норм праці і машин. Нормативні дослідження для перевірки діючих норм праці та машин. Нормативні дослідження для проектування норм витрат матеріалів. Нормативні дослідження для вивчення витрат робочого часу, машин та будівельних матеріалів. Розробка одиничних розцінок на БМР	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 18	3,5,6,10,12,20
Тема 4. <i>Техніка проведення нормативних досліджень.</i> Основні етапи техніко-нормувальної роботи. Проведення графічного фотообліку. Проведення цифрового фотообліку. Проведення фото обліку змішаного. Проведення хронометражу. Проведення моментних спостережень. Проведення технічного обліку. Розрахунок витрат по експлуатації машин і механізмів.	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 20	3,4,6,9,13-17
Тема 5. <i>Наукові основи та принципи тарифного нормування.</i> Що таке тарифне нормування. Нормативи тарифного нормування. Методика тарифікації будівельно-монтажних процесів. Тарифікація робітників-будівельників. Нормування тарифно-кваліфікаційного рівня бригад та ланок.	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 18	1,2,7,12,18,19
Тема 6. <i>Основи нормування розмірів заробітної плати</i> Форми та системи оплати праці — критерій визначення заробітку. Визначення розміру заробітної плати в залежності від форм і систем оплати. Нормування заробітної плати робітників у особливих умовах праці. Встановлення розмірів оплати праці ІПП — інженерно-технічних працівників. Системи та види преміювання. Розрахунок заробітної плати.	<u>4</u> 2	<u>6</u> 2	<u>10</u> 18	1,3,5,6,9,20
Тема 7. <i>Техніка складання та оформлення документів</i> Вихідні матеріали для розрахунку заробітку. Первинна розрахунково-технічна документація та порядок її оформлення. Правила та методика складання і оформлення документів на оплату праці. Виробничі калькуляції та методика їх складання. Розрахунок заробітної плати за погодинною формою. Розрахунок величини премії.	<u>6</u> 2	<u>10</u> 2	<u>14</u> 12	4,5,7,8,9,14-17,20
<b>Всього</b>	<b><u>30</u> 14</b>	<b><u>46</u> 14</b>	<b><u>74</u> 122</b>	



#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

РН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під</u> <u>час аудиторних занять,</u> консультацій)	Кіл-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u> )	Кіл-ть годин
ДРН 1. знати теоретичні основи технічної та кошторисної документації у відповідності з законодавчо-нормативною базою	проведення лекційних та практичних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем з використанням курсу освітнього компонента на електронній платформі МУДЛ та у відповідності з законодавчою базою	<u>20</u> 6	опрацювання термінологічного словника, додаткове опрацювання лекційного матеріалу та літератури з законодавчо-нормативної бази	<u>14</u> 30
ДРН 2. орієнтуватися у класифікації тарифних норм та нормативів з урахуванням їх особливостей застосування у будівельній галузі;	проведення практичних робіт з застосуванням методу тарифікації: ознайомлення студентів зі складом та структурою технічної та кошторисної документації на будівельні роботи	<u>18</u> 6	аналіз роботи при виконанні практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до робіт; проміжне тестування з тем дисципліни	<u>14</u> 30
ДРН 3. засвоїти процедуру проведення тарифікації в будівництві; основи нормування розмірів заробітної плати;	проведення практичних робіт: ознайомлення студентів з різними умовами та методами ведення будівництва	<u>18</u> 8	аналіз роботи при виконанні практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до робіт	<u>14</u> 30
ДРН 4. вивчати техніку складання та оформлення документів на оплату праці виробництва при різних умовах ведення будівництва; кошторисної та технічної документації	вивчення науково-технічної інформації вітчизняного і зарубіжного досвіду в галузі складання технічної та кошторисної документації; організації передових методів праці виробництва	<u>20</u> 8	<i>Індивідуальна дослідницька робота:</i> презентація з доповіддю, наукова стаття, теза	<u>32</u> 32
<b>Всього</b>		<u>76</u> <b>28</b>		<u>74</u> <b>122</b>

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усне опитування (знання глосарію дисципліни)	8 балів / 8%	1-2 тиждень
2.	Практична робота 1. Проведення фотообліку змішаного	8 балів / 8%	4-7 тиждень (після вивчення теми 3-4)
3.	Практична робота 2. Проведення хронометражу та моментних спостережень	8 балів / 8%	До 8 тижня
4.	Практична робота 3. Розрахунок витрат по експлуатації машин і механізмів	8 балів / 8%	До 11 тижня
5.	Практична робота 4. Визначення розміру заробітної плати	8 балів / 8%	До 12 тижня
6.	Індивідуальна дослідницька самостійна робота (презентація з доповіддю; публікація наукової статті, тези)	30 балів / 30%	До 17 тижня
7.	Іспит	30 балів / 30%	До 18 тижня

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	<i>Усне опитування</i>	<i>8 балів / 8%</i>	Після вивчення теми 1
2	<i>Письмові (контрольні) роботи</i>	<i>32 балів / 32%</i>	Після вивчення тем 2-7
3.	<i>Індивідуальна дослідницька робота (Презентація теми – доповідь)</i>	<i>30 балів / 30%</i>	Протягом вивчення тем 1-7
4.	<i>Іспит</i>	<i>30 балів / 30%</i>	18тиждень

### 5.1.2 Критерії оцінювання

Компонент <sup>3</sup>	Незадовільно <i>0-7 балів</i>	Задовільно <i>7-14 балів</i>	Добре <i>15-24 балів</i>	Відмінно <sup>4</sup> <i>25-30 балів</i>
Індивідуальна (самостійна) робота	Самостійна (індивідуальна) робота не виконана або виконана не вірно	Виконані вірно не всі завдання самостійної (індивідуальної) роботи	Завдання виконані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання самостійної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Практичні роботи 1-4. Рішення задач з кошторисного нормування	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Враховано не всі умови задачі	Задачі вираховані з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі дії розраховано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі

<sup>3</sup> Зазначити компонент сумативного оцінювання

<sup>4</sup> Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Усне опитування	<i>0-2 балів</i>	<i>2-4 балів</i>	<i>5-8 балів</i>	<i>8 балів</i>
	Залежить від знання глосарію		Чітке орієнтування в теоретичному матеріалі	
Іспит	<i>0-7 балів</i>	<i>7-15 балів</i>	<i>15-25 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	Правильна (повна) відповідь на перше теоретичне питання білету	Правильна (розгорнута) відповідь на два теоретичні питання білету	Правильні відповіді на теоретичні питання та вірно вирішене практичне завдання	Правильна відповідь на додаткові питання (тести)

## 5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з атестації та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання іспиту (в системі Мудл)	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

## НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Основна

1. Адамська І. Сучасний стан й тенденції розвитку будівельної галузі України. Галицький економічний вісник. 2019. № 5. С. 7–15
2. Берестецька О., Цимбровський В. Цифрова трансформація будівництва в Україні. Тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції учених та студентів «Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства» / Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулля (м. Тернопіль, 6-7 грудня 2022 р.), 2022. С. 8-9. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/40127>
3. Богінська Л.О. Аналіз використання відходів виробництв у будівництві. Журнал «Нові технології в будівництві», № 39, м. Київ, НУБіП України, 2021, с.39-45
4. Богінська Л.О. Визначення стратегії розвитку будівельного підприємства. Електронний науково-практичний журнал «Інфраструктура ринку», випуск 30, Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, м. Одеса, 2020. С.123-127
5. Богінська Л.О. Логістичне забезпечення виробничої діяльності в будівництві. Approved by the Editorial Board for publication in the journal: “Modern engineering and innovative technologies”, Germany, issue №15. February, 2021 с. 320-328
6. Богінська Л.О. Управління будівельним виробництвом. Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та онлай-конференції, м. Київ, 15 березня 2021 року/ ред. О.С. Волошкіна та ін. – К.: ІГТА, 2021. с.674-675
7. Богінська Л.О., Юрченко О.В. Економіка та виробнича база будівництва: навчальний посібник / Суми, 2022 рік, 104 стор., 70 бібл.
8. Боровик Ю.Т., Слагін Ю.В., Полякова О.М. «Зелена економіка»: сутність, принципи, перспективи для України. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2020. № 69. С. 75-83.
9. Будівельна галузь України: сучасний стан та її роль у забезпеченні сталого розвитку національної економіки. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 2 (56). С. 66-73.
10. Будівництво в Україні: оцінка та перспективи розвитку. Діденко Сергій 02 Травня 2019 URL: <https://ua.news.ua/money/budivnytstvo-v-ukrayini-otsinka-ta-perspektyvu-rozvytku>
11. Горбаль Н. І., Романишин С. Б., Шалін А. С. Ринок нерухомості України: тенденції та перспективи. БІЗНЕС ІНФОРМ №3-2019 с. 149 – 154
12. Деділова Т. В. Фінансові аспекти реконструкції, будівництва і експлуатації підприємств водопостачання та водовідведення України / Т. В. Деділова, О.О. Носирев, О. В. Юрченко, // Збірник наукових праць, серія «Проблеми і перспективи розвитку підприємництва». — ХНАДУ: Харків. — 2020. — 2 (25). — С. 34-48.
13. Економіка будівництва: методичні вказівки до самостійної роботи Е45 / уклад.: А.Ф. Гойко та ін. – Київ: КНУБА, 2019. – 32 с.
14. Економіка будівельного підприємства: підручник / авт.кол.: Т.О. Окландер, І.А. Педько та ін. К.: Центр учбової літератури, 2018. – 363 с.
15. Жовтяк Г.А. Стан та перспективи розвитку підприємств будівельної галузі України. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. Том 31 (70). № 6, 2020. с. 50-55
16. Кусень С. Роль будівництва у відновленні України. Тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції учених та студентів «Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства» / Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулля (м. Тернопіль, 6-7 грудня 2022 р.), 2022. С.42-43. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/40103>
17. Обсяги будівництва та виробництва будівельних матеріалів в Україні: реальна ситуація (2020). URL: <http://budport.com.ua/news/15423-obsyagi-budivnictva-ta-virobnictva-budivelnih-materialiv-v-ukrajni-realna-situaciya>

18. Піскова Ж.В., Фісуненко Н.О. Прогнозування рівноваги на ринку інвестиційних ресурсів для будівельної галузі. III Internatoinal Scientific Conference From the Baltic to the Black Sea: the Formation of Modern Economic Area.2019. P. 49-52
19. План відновлення України. Проєкти нацпрограми. URL: <https://recovery.gov.ua/project/program/recovery-and-upgrade-of-housing-and-regions-infrastructure>
20. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Проєкт Закону України від 25 лютого 2019 року № 8328 (Статус Підготовлений до 2-го читання).URL:<https://ips.ligazakon.net/document/view/JH6FC00V>
21. Протасенко О.Ф., Мигаль Г.В. Еколого-ергономічне проектування як складник зеленого будівництва. Екологічні науки. № 1(28). 2019. С. 302-306.
22. Роговий А. В., Дубина М. В. Забезпечення соціальним житлом як складова житлової політики України в умовах євроінтеграції. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2023. № 1(33). С. 15–25. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-1\(33\)-15-25](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-1(33)-15-25)
23. Стащук О. Кредитування як метод фінансування житлового будівництва. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019. С. 127–132
24. Цифрова трансформація тепер і в будівництві. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/news/cifrova-transformaciya-teper-i-v-budivnictvi/>
25. Чала В.С., Орловська Ю.В., Глущенко А.В. Європейські практики інвестування зеленого будівництва: Підручник Д.: ПДАБА. 2023. – 148 с.
26. DSTU EN ISO 12006-2:2020 (2020). Zvedennia budivel. Orhanizatsiia informatsii pro budivli ta sporudy. Chastyna 2. Struktura klasyfikatsii. Kyiv: DP «UkrNDNTs». (in Ukrainian)
27. Vyshnevskiy, V. P., & Kniazieva, S. I. (eds.) (2020). Tsyfrovizatsiia ekonomiky Ukrainy: transformatsiinyi potentsial. Kyiv: Akadempriodyka. (in Ukrainian)
28. Zhang, F., Chan, A. P. C., Darko, A., et al. (2022). Integrated applications of building information modeling and artificial intelligence techniques in the AEC/FM industry. Automation in Construction, 139, 104289. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104289> (in English)

### Додаткова

29. Кошторисні норми України «Настанова з визначення вартості будівництва»: [Чинний від 2021-11-09]. -К: Мінрегіонбуд України, 2021. – 44- 46 с. (Національні стандарти України)
30. Усереднені показники (норм) на ліміт коштів при виконанні робіт в зимовий період. К. – Держбуд, 2019 – 7 стр.
31. Пожежна безпека об'єктів будівництва: ДБН В.1.1.7-2016 [Чинний від 2017-06-01]. -К: Держбуд України, 2017. – 84 с. (Національні стандарти України).
32. Благоустрій територій (зі Змінами): ДБН Б.2.2-5:2011 [Чинний від 20128-09- 01]. -К: Мінрегіонбуд України, 2019. – 44 с. (Національні стандарти України).
33. Природне і штучне освітлення: ДБН В.2.5-28:2018 [Чинний від 2019-02- 28]. -К: Мінрегіонбуд України, 2018. – 7 с. (Національні стандарти України).
34. Склад та зміст проектної документації на будівництво: ДБН А.2.2-3-2014 [Чинний від 2014-10-01]. -К: Мінрегіонбуд України, 2014. – 10 с. (Національні стандарти України).
35. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6-31:2018 [Чинний від 2016-10-01]. -К: Мінрегіонбуд України, 2018. – 15 с. (Національні стандарти України).
36. Навантаження і впливи. Норми проектування: ДБН В.1.2-2:2016 [Чинний від 2017-10-01]. - К: Мінрегіонбуд України, 2016. – 13-16 с. (Національні стандарти України).

### Інтернет-ресурси

37. <http://www.kbtk.rv.ua/tehnologiya-i-organizatsiya-budivelnogo-virobnitstva>
38. Державна служба статистики України: статистична інформація. URL:  
<http://www.ukrstat.gov.ua>
39. <https://www.minregion.gov.ua/stan-vikonannya-planu-diy-shhodo-implementatsiyi-krashnih-praktik-yakisnogo-ta-efektivnogo-regulyuvannya-vidobrazhenih-grupoyu-svitovogo-banku-u-metodologiyi-reytingu-vedennya-biznesu/>

## Рецензія на робочу програму (силабус)

### ТЕХНІЧНА ТА КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ В БУДІВНИЦТВІ

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проектної групи ОП \_\_\_\_\_ (назва) \_\_\_\_\_ (ПІБ) \_\_\_\_\_ (підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	X		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	X		Дисципліна є вибірковою
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	X		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	X		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	X		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	X		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	X		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом		X	
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	X		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)		X	
Література є актуальною	X		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти		X	

Рецензент (викладач кафедри) доцент Богінська Л.О. \_\_\_\_\_ (назва) \_\_\_\_\_ (посада, ПІБ)

\_\_\_\_\_ (підпис)