

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ  
КАФЕДРА БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ  
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА ІНЖЕНЕРНИХ ВИШУКУВАНЬ  
КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ,  
ДОРІГ ТА ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД

**РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС) ОСВІТНЬОГО  
КОМПОНЕНТА  
ПП1 ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА  
(ОБОВ'ЯЗКОВИЙ)**

Реалізується в межах освітньої програми

**«Будівництво та цивільна інженерія»**

(назва ОПП)

за спеціальністю G 19 «Будівництво та цивільна інженерія»

(шифр, назва)

на другому магістерському рівні вищої освіти

Суми – 2026

**Розробники:**

 Наталія СРІБНЯК, к.т.н, доцент

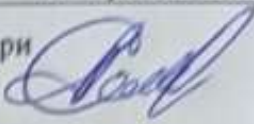
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри будівельних конструкцій

протокол від 25 травня 2026 р № 14

Завідувач кафедри  Людмила ЦИГАНЕНКО

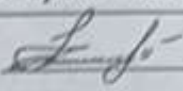
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд

протокол від 09 червня 2026 № 12

Завідувач кафедри  Олександр САВЧЕНКО

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри архітектури та інженерних вишукувань

протокол від 16 червня 2026 року № 15

Завідувач кафедри  Дмитро БОРОДАЙ

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми  Наталія СРІБНЯК

(підпис) (ГПБ)

Декан факультету,  
де реалізується освітня програма



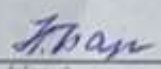
Олександр СОЛАРЬОВ  
(підпис) (ГПБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

 Валерій ЛУЦЬКОВСЬКИЙ  
(ГПБ)

 Людмила БОГІНСЬКА  
(ГПБ)

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації

 (Надія БАРАНІК)  
(підпис) (ГПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 10.07 2026 р.

© СНАУ, 2026 рік

 Олександр СОЛАРЬОВ

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 |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

|      |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Назва практики                                             | ППІ.Переддипломна практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.   | Факультет/кафедра                                          | Будівництва та транспорту / кафедра будівельних конструкцій; кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд; кафедра архітектури та інженерних вишукувань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.   | Статус практики                                            | Обов'язковий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.   | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для | Освітньо – професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» другого рівня вищої освіти за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія»<br>Галузь знань - G Інженерія, виробництво та будівництво<br>Кваліфікація – магістр з будівництва                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.   | Рівень НРК                                                 | 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.   | Семестр та тривалість вивчення                             | 2 семестр (денна, заочна)<br>Тривалість – 4 тижні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.   | Кількість кредитів ЄКТС                                    | 5,0 кредитів ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.   | Загальний обсяг годин та їх розподіл                       | 150 год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.   | Мова навчання                                              | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.  | Керівник /Координатор освітнього компонента                | Роговий С.І., д.т.н., професор<br>Циганенко Л.А., к.т.н, доцент<br>Срібняк Н.М., к.т.н, доцент<br>Новицький О.П., к.т.н, старший викладач<br>Луцьковський В.М., к.т.н, старший викладач<br>Богінська Л.О., к.е.н, доцент<br>Юрченко О.В., к.е.н, доцент<br>Редько А.О., д.т.н., професор<br>Бородай Д.С., к.арх., доцент<br>Бородай А.С., к.арх., доцент                                                                                                                                                           |
| 10.1 | Контактна інформація                                       | Роговий С.І.<sirogov555@gmail.com><br>Циганенко Л.А. <tsyganenkola@ukr.net>,<br>Срібняк Н.М. <nataliya.sribnyak.17@gmail.com>,<br>Новицький О.П. <novitskiy_a@i.ua>,<br>Луцьковський В.М.<v.lutskovskyi@gmail.com>,<br>Богінська Л.О.<ludasumy341@gmail.com>,<br>Юрченко О.В. <ou_8211@ukr.net>,<br>Редько А.О. <andrey.ua.1000@gmail.com>,<br>Бородай Д.С. <dimaboroday@gmail.com>,<br>Бородай А.С. <u>tyomaboroday@gmail.com</u><br><br>Ауд. 325е (кафедра будівельних конструкцій)<br>Середа - з 12.15 до 14.30 |

|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                      | <p>Ауд. 431е (кафедра архітектури та інженерних вишукувань).</p> <p>Вівторок - з 12.15 до 14.30</p> <p>Ауд. 125е – (кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд)</p> <p>Понеділок - з 13.00 до 15.00</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11. | Загальний опис освітнього компонента | <p><b>Переддипломна практика</b> є одним з елементів навчального процесу підготовки магістрів. Вона сприяє закріпленню і поглибленню теоретичних знань студентів, отриманих під час навчання; вмінню ставити завдання, аналізувати отримані результати і робити висновки; придбанню і розвитку навичок самостійної науково-дослідницької роботи.</p> <p>Переддипломна практика студентів є черговим етапом навчання та проводиться після засвоєння програми теоретичного і практичного курсів; здачі студентами всіх видів проміжної атестації, передбачених державними вимогами до мінімуму змісту та рівня підготовки магістрів.</p> <p>Переддипломна практика проводиться, як правило, в будівельних організаціях і підприємствах. Під час практики студенти виконують обов'язки відповідно до вимог підготовки магістрів. При наявності вакантних місць студенти можуть зараховуватися на штатні посади в порядку, визначеному трудовим законодавством, якщо робота відповідає вимогам програми практики.</p> <p>Особлива увага під час проходження переддипломної практики приділяється <b>формуванню компетентностей у сфері сталого розвитку будівництва</b>. Студенти залучаються до виконання завдань, пов'язаних із впровадженням енергоефективних рішень, використанням екологічно безпечних матеріалів, зменшенням вуглецевого сліду будівництва, рециклінгом будівельних матеріалів та адаптацією будівель до змін клімату. Ознайомлення з принципами «зеленого будівництва», концепціями життєвого циклу будівель та міжнародними стандартами сталості (наприклад, LEED, BREEAM) сприяє розумінню сучасних викликів галузі.</p> <p>Таким чином, практика не лише закріплює професійні знання і навички, а й формує у студентів <b>усвідомлення важливості екологічної, економічної та соціальної відповідальності в інженерній діяльності</b>.</p> <p>Підсумком переддипломної практики є залік, який виставляється керівником практики від навчального закладу.</p> <p>Студенти, які не виконали без поважної причини вимог програми практики або отримали негативну оцінку,</p> |

|     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                        | відраховуються з навчального закладу як такі, що мають академічну заборгованість. У разі поважної причини студенти направляються на практику вдруге.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12. | Мета освітнього компонента                                             | <p><b>Мета компоненту</b> полягає у закріпленні і вдосконаленні студентами набутих в процесі навчання професійних умінь із спеціальності, освоєнні інноваційних виробничих процесів, адаптації до конкретних умов діяльності будівельних організацій різних організаційно-правових форм в сучасних умовах господарювання, розвитку загальних і фахових компетенцій.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Метою також є формування та розвиток професійних знань у сфері будівництва, оволодіння необхідними професійними компетенціями, розвиток навичок самостійної науково-дослідної роботи, розробка та апробація на практиці оригінальних наукових пропозицій та ідей, які використовуються при підготовці випускної кваліфікаційної роботи (ВКР), оволодіння сучасним інструментарієм науки для пошуку та інтерпретації інформації з метою її використання в процесі прийняття і обґрунтування проектних, технічних чи інших рішень.</li> <li>• Важливою складовою мети переддипломної практики є <b>ознайомлення з принципами сталого розвитку в будівництві</b> та їх застосування на практиці. Це включає набуття практичних навичок впровадження енергоефективних технологій, використання екологічно безпечних і ресурсоефективних матеріалів, дотримання принципів циркулярної економіки, зниження впливу будівництва на довкілля, проектування та реалізацію рішень із урахуванням життєвого циклу будівель та змін клімату. Формується системне розуміння ролі інженера-будівельника у досягненні цілей сталого розвитку та відповідального ставлення до природних, соціальних і економічних ресурсів.</li> </ul> |
| 13. | <p>Передумови вивчення ОК:</p> <p>зв'язок з іншими компонентами ОП</p> | <p><b>Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими компонентами ОП</b></p> <p>Вивчення освітнього компонента здійснюється на основі результатів навчання, сформованих під час опанування обов'язкових освітніх компонентів освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти. Засвоєння дисципліни спирається на знання, уміння та навички, набуті під час вивчення освітніх компонентів «Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель» (ОК 2), «Випробування</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|      |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                 | <p><b>конструкцій будівель та споруд» (ОК 3), «Ефективні конструктивні рішення будівель та споруд» (ОК 4), «Енергоефективність та ресурсозбереження в будівництві» (ОК 5) та «Економічно-організаційний розвиток будівництва» (ОК 7).</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13.1 | Зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП:     | <p>Освітній компонент є методологічною основою для подальшого опанування дисциплін <b>«Інформаційне моделювання в будівництві» (ОК 6), «Капітальний ремонт та реконструкція будівель та споруд» (ОК 8), «Технології зведення складних процесів при будівництві та реконструкції» (ОК 9) та «Модернізація внутрішніх інженерних комунікацій будівлі» (ОК 10)</b>, у яких набуті компетентності застосовуються для вирішення комплексних інженерних і проєктних завдань.</p> <p>Знання та практичні навички, отримані під час вивчення освітнього компонента, використовуються під час проходження <b>переддипломної практики</b>, зокрема для збору, систематизації та аналізу вихідних даних, обґрунтування інженерних рішень і виконання досліджень за темою кваліфікаційної роботи. Результати навчання з дисципліни інтегруються з матеріалами переддипломної практики та є одним із підґрунтів для виконання і успішного захисту <b>кваліфікаційної роботи магістра</b>, у якій здобувач демонструє здатність комплексно застосовувати сучасні методи аналізу, проєктування, дослідження та обґрунтування технічних рішень у галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> |
| 13.2 | Матеріально-технічне забезпечення реалізації ОК | <p>Базою практики можуть бути підприємства, установи, організації та проєктно-конструкторські, науково-дослідні, експертні й виробничі організації будівельної галузі незалежно від форми власності, діяльність яких відповідає спеціальності <b>G 19 «Будівництво та цивільна інженерія»</b> та забезпечує можливість досягнення програмних результатів навчання. Визначення баз практики здійснюється відповідно до чинного Положення про організацію практичної підготовки здобувачів вищої освіти та на підставі договорів про співпрацю між закладом вищої освіти і підприємствами.</p> <p>База практики повинна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• здійснювати діяльність у сфері проєктування, будівництва, реконструкції, технічного обстеження, експлуатації будівель і споруд або інженерного консалтингу;</li> <li>• мати сучасне матеріально-технічне, програмне та інформаційне забезпечення, необхідне для виконання індивідуального завдання практики (зокрема сучасні програмні комплекси автоматизованого проєктування та розрахунку</li> </ul>                                                                                                     |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                    | <p>будівельних конструкцій, BIM-технології, нормативну документацію);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• забезпечити здобувачу можливість ознайомлення з реальними проектами, проектною, виконавчою та технічною документацією, сучасними технологіями будівництва, реконструкції та експлуатації будівель і споруд;</li> <li>• призначити кваліфікованого керівника практики від підприємства, який має відповідну освіту та досвід професійної діяльності;</li> <li>• забезпечити безпечні умови праці, проведення інструктажів з охорони праці, пожежної безпеки та дотримання вимог чинного законодавства;</li> <li>• створити умови для збору вихідних матеріалів, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи магістра (за умови дотримання вимог щодо конфіденційності інформації).</li> </ul> <p>Основними базами практики є профільні підприємства та організації будівельної галузі м. Суми, зокрема <b>ПрАТ «Сумський Промпроект», ДПТП «Сумбудпроект», НВП «Будівельна наука» Академії будівництва України, ТОВ «ВКП «Нотекс», АТ «Сумбуд», ДП БМП «Хімбуд-2», а також інші підприємства, установи й організації, що відповідають зазначеним вимогам та мають укладені договори про співпрацю із закладом вищої освіти.</b></p> |
| 14. | Політика академічної доброчесності | <p>У випадку, якщо здобувач здає роботу іншого здобувача як свою власну, така робота анулюється і виконується повторно. У випадку списування – повторне складання відповідного завдання.</p> <p>У випадку використання текстових запозичень без належного цитування (академічний плагіат) -робота анулюється.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15. | Посилання на курс у системі Moodle | <a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5387">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5387</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

| Результати навчання за ОК:<br>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) |                   |                   |                   | Як оцінюється ДРН                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПРН <sub>02</sub>                                                                                                      | ПРН <sub>05</sub> | ПРН <sub>09</sub> | ПРН <sub>13</sub> |                                                                                   |
| <b>ДРН 1.</b> Знати:<br>- основні аспекти науково-практичної діяльності інженерних кадрів;<br>- питання підвищення продуктивності праці у будівництві;<br>- порядок розроблення й затвердження проектної конструкторської і технологічної документації на базі практики;<br>- нормативну і технічну документацію на виконання технологічних процесів будівництва;<br>- номенклатуру будівельної техніки, що використовують на підприємстві, їх технічну характеристику та область застосування;<br>- питання охорони праці й навколишнього середовища, пожежної безпеки і цивільної оборони на підприємстві | *                                                                                                                      |                   | *                 |                   | Звіт з практики, захист звіту                                                     |
| <b>ДРН 2.</b> Розробляти конструкторську документацію відповідно з Державними стандартами та вимогами ДБН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | *                                                                                                                      | *                 |                   | *                 | Індивідуальне завдання, звіт з практики, захист                                   |
| <b>ДРН 3.</b> Розробляти документацію з технологічного процесу будівництва                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | *                                                                                                                      | *                 |                   | *                 | Індивідуальне завдання, звіт з практики                                           |
| <b>ДРН 4.</b> Закріпити знання і навички, набуті за період навчання; ознайомитися з передовим досвідом у будівельній галузі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                        | *                 |                   |                   | Відгук керівника практики, звіт, захист                                           |
| <b>ДРН 5.</b> Оволодіти практичними навичками науково-дослідної роботи; зібрати матеріал для магістерської кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | *                                                                                                                      |                   | *                 | *                 | Якість зібраних матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи, звіт, захист |
| <b>ДРН 6.</b> Проводити дослідження та аналіз стану вирішення наукового завдання, формулювати завдання дослідження, проводити аналіз методів, моделей та методик для вирішення поставленого завдання, обирати метод (и) та методику(-ки) дослідження                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | *                                                                                                                      |                   |                   | *                 | Аналіз наукової проблеми у звіті, захист                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ДРН 7. Набути досвіду роботи у виробничому колективі                                                                                                                                                                                                                       |   | * | * |   | Відгук керівника від бази практики, звіт                                            |
| ДРН 8. Враховувати принципи сталого розвитку в будівництві під час проходження практики: оцінювати вплив будівельних процесів на довкілля, застосовувати енергоефективні технології, пропонувати рішення, що сприяють зменшенню вуглецевого сліду будівельного виробництва | * |   | * | * | Відображення принципів сталого розвитку у звіті та їх обґрунтування під час захисту |

*ПРН02.* Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, для критичного осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв’язання складних задач професійної діяльності.

*ПРН05.* Спілкуватися державною та іноземною мовами для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва

*ПРН09.* Збирати та аналізувати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

*ПРН13.* Вирішувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

## ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми (практичної підготовки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розподіл в межах загального бюджету часу, години | Рекомендовані джерела                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | денна / заочна                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.</b> Організація переддипломної практики та ознайомлення з діяльністю бази практики Під час виконання теми здобувач проходить інструктажі з охорони праці, пожежної безпеки та цивільного захисту, знайомиться зі структурою підприємства, його організаційною структурою, напрямками виробничої, проектної або наукової діяльності. Вивчається нормативна документація, система управління якістю, порядок організації проектних та виробничих процесів. Разом із керівниками практики формується індивідуальне завдання відповідно до теми магістерської кваліфікаційної роботи. | 16 / 16                                          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–4.Інші джерела: 5–14.      |
| <b>Тема 2.</b> Аналіз проектної, технологічної та нормативної документаціїЗдобувач опрацьовує проектну, конструкторську, технологічну та виконавчу документацію, аналізує конструктивні рішення, технології будівництва, реконструкції або експлуатації об'єкта. Вивчаються вимоги ДБН, ДСТУ, Єврокодів та інших нормативних документів, що регламентують виконання робіт за темою дослідження.                                                                                                                                                                                              | 30 / 30                                          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–4.Інші джерела: 7–20.      |
| <b>Тема 3.</b> Збір, систематизація та аналіз вихідних даних для магістерської кваліфікаційної роботиВиконується збір технічних, конструктивних, технологічних, економічних та експлуатаційних характеристик об'єкта дослідження. Аналізуються результати технічних обстежень, випробувань конструкцій, інструментальних вимірювань, матеріали моніторингу технічного стану будівель і споруд. Отримані дані систематизуються для подальших наукових досліджень.                                                                                                                             | 26 / 26                                          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–4.Інші джерела: 7–22, 26.  |
| <b>Тема 4.</b> Виконання індивідуального науково-дослідного завданняНа основі отриманих матеріалів здобувач проводить інженерні розрахунки, виконує математичне або комп'ютерне моделювання, аналізує конструктивні та технологічні рішення, здійснює техніко-економічне порівняння варіантів. Під час виконання дослідження використовуються сучасні програмні комплекси автоматизованого                                                                                                                                                                                                   | 36 / 36                                          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–4.Інші джерела: 15–22, 26. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| проектування, розрахунку конструкцій та BIM-технології.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                  |
| <b>Тема 5.</b> Аналіз можливостей впровадження принципів сталого розвитку в будівництвіЗдобувач досліджує можливості застосування енергоефективних технологій, ресурсозберігаючих та екологічно безпечних матеріалів, принципів циркулярної економіки, оцінює вплив прийнятих інженерних рішень на довкілля, аналізує можливість застосування міжнародних систем екологічної сертифікації будівель (LEED, BREEAM) та оцінювання життєвого циклу будівель.                           | 20 / 20          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–<br>4.Інші джерела: 13–<br>14, 21–26. |
| <b>Тема 6.</b> Узагальнення результатів практики та підготовка матеріалів магістерської кваліфікаційної роботиПроводиться узагальнення результатів дослідження, формулювання висновків та рекомендацій щодо вдосконалення конструктивних, технологічних або організаційних рішень. Оформлюються матеріали для магістерської кваліфікаційної роботи, готується звіт про проходження практики, здійснюється його захист та обговорення отриманих результатів із керівниками практики. | 22 / 22          | Підручники:<br>1.Методичне забезпечення: 2–<br>4.Інші джерела: 5–<br>26.         |
| <b>Всього</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>150 / 150</b> | —                                                                                |

## МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРН                                                                                                                                                                     | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)                                                                                           | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)                                                                                                            | Кількість годин* |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ДРН 1. Знати основні аспекти науково-практичної діяльності інженерних кадрів; питання підвищення продуктивності праці у будівництві; порядок розроблення й затвердження | Настановча конференція; інструктаж з охорони праці; консультації щодо організації практики; ознайомлення з вимогами до звіту та індивідуального завдання; аналіз нормативної документації. | 6               | Вивчення структури підприємства, нормативної, проєктної та технологічної документації; аналіз технологій будівництва, будівельної техніки, вимог охорони праці; ведення щоденника практики. | 12               |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |          |                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| проектної, конструкторської і технологічної документації; нормативну і технічну документацію; номенклатуру будівельної техніки; питання охорони праці, пожежної безпеки та охорони довкілля. |                                                                                                                                              |          |                                                                                                                                                      |           |
| <b>ДРН 2.</b> Розробляти конструкторську документацію відповідно з Державними стандартами та вимогами ДБН.                                                                                   | Індивідуальні консультації щодо виконання конструкторської документації, аналіз прийнятих технічних рішень, перевірка проміжних результатів. | <b>8</b> | Виконання індивідуального завдання, розроблення та оформлення конструкторської документації відповідно до ДБН, ДСТУ та Єврокодів.                    | <b>18</b> |
| <b>ДРН 3.</b> Розробляти документацію з технологічного процесу будівництва.                                                                                                                  | Консультації щодо вибору технології виконання будівельних робіт, аналіз технологічних карт і проєктів виконання робіт.                       | <b>8</b> | Аналіз технологічних процесів, складання технологічних схем, підготовка технологічної документації, обґрунтування прийнятих рішень.                  | <b>18</b> |
| <b>ДРН 4.</b> Закріпити знання і навички, набуті за період навчання; ознайомитися з передовим досвідом у будівельній галузі.                                                                 | Консультації, співбесіди, обговорення виробничих ситуацій, аналіз професійної діяльності підприємства.                                       | <b>4</b> | Виконання виробничих завдань, участь у роботі структурних підрозділів підприємства, аналіз сучасних технологій та інноваційних рішень у будівництві. | <b>10</b> |
| <b>ДРН 5.</b> Оволодіти практичними навичками науково-дослідної роботи; зібрати матеріал для магістерської кваліфікаційної роботи.                                                           | Наукове консультування щодо методики досліджень, визначення напрямів збору матеріалів, аналіз проміжних                                      | <b>8</b> | Збір, систематизація та аналіз вихідних даних; виконання досліджень; опрацювання наукових джерел; підготовка матеріалів для                          | <b>20</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                    | результатів дослідження.                                                                                                         |          | магістерської кваліфікаційної роботи.                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ДРН 6.</b> Проводити дослідження та аналіз стану вирішення наукового завдання, формулювати завдання дослідження, проводити аналіз методів, моделей та методик для вирішення поставленого завдання, обирати метод(и) та методику(и) дослідження. | Консультації щодо методології дослідження, аналіз сучасних методів і моделей, обговорення результатів дослідження.               | <b>6</b> | Аналіз наукових публікацій, нормативної бази, виконання розрахунків або моделювання, формулювання висновків та рекомендацій.                                     | <b>14</b> |
| <b>ДРН 7.</b> Набути досвіду роботи у виробничому колективі.                                                                                                                                                                                       | Консультації, індивідуальні співбесіди, аналіз професійної діяльності та результатів виконання практики.                         | <b>4</b> | Виконання індивідуальних виробничих завдань, взаємодія з фахівцями підприємства, дотримання професійної етики та правил внутрішнього трудового розпорядку.       | <b>4</b>  |
| <b>ДРН 8.</b> Враховувати принципи сталого розвитку в будівництві під час проходження практики: оцінювати вплив будівельних процесів на довкілля, застосовувати енергоефективні технології, пропонувати рішення, що сприяють зменшенню             | Консультації щодо застосування принципів сталого розвитку, аналіз сучасних енергоефективних та екологічних рішень у будівництві. | <b>4</b> | Аналіз можливостей застосування ресурсозберігаючих технологій, оцінювання впливу проєктних рішень на довкілля, підготовка відповідного розділу звіту з практики. | <b>6</b>  |

|                                                   |  |           |  |            |
|---------------------------------------------------|--|-----------|--|------------|
| вуглецевого сліду<br>будівельного<br>виробництва. |  |           |  |            |
| <b>Разом</b>                                      |  | <b>48</b> |  | <b>102</b> |

**ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ  
(СУМАТИВНЕ ОЦІНЮВАННЯ)**

| <b>№</b>  | <b>Методи сумативного оцінювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Бал / Вага у загальній оцінці</b> | <b>Дата складання</b> |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>1.</b> | <b>Оформлення документів для проходження переддипломної практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлення індивідуального завдання;</li> <li>• проходження інструктажу з охорони праці та пожежної безпеки;</li> <li>• ведення щоденника практики;</li> <li>• дотримання графіка проходження практики.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10 балів / 10 %</b>               | 1-й тиждень           |
| <b>2.</b> | <b>Виконання програми переддипломної практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виконання індивідуального завдання відповідно до теми магістерської кваліфікаційної роботи;</li> <li>• збір, систематизація та аналіз вихідних матеріалів;</li> <li>• опрацювання нормативної, проєктної та наукової документації;</li> <li>• виконання дослідницьких завдань;</li> <li>• виконання календарного плану практики.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>30 балів / 30 %</b>               | Впродовж практики     |
| <b>3.</b> | <b>Написання та оформлення звіту з переддипломної практики.</b><br><b>Вимоги до звіту:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• відповідність змісту програмі практики;</li> <li>• повнота аналізу діяльності бази практики;</li> <li>• якість виконання індивідуального завдання;</li> <li>• результати досліджень та їх аналіз;</li> <li>• наявність матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи;</li> <li>• обґрунтування інженерних рішень із використанням нормативної бази;</li> <li>• відображення принципів сталого розвитку, енергоефективності та ресурсозбереження;</li> <li>• правильність оформлення відповідно до вимог університету.</li> </ul> | <b>35 балів / 35 %</b>               | 4-й тиждень           |
| <b>4.</b> | <b>Захист звіту з переддипломної практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доповідь-презентація результатів практики;</li> <li>• обґрунтування прийнятих технічних і технологічних рішень;</li> <li>• відповіді на запитання комісії;</li> <li>• демонстрація сформованих професійних компетентностей;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>25 балів / 25 %</b>               | 4-й тиждень           |

|  |                                                                                          |                  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
|  | • аргументація використання результатів практики у магістерській кваліфікаційній роботі. |                  |  |
|  | <b>Всього</b>                                                                            | <b>100 балів</b> |  |

## ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ)

1. Оформлення документів для проходження переддипломної практики, проходження інструктажу з охорони праці та ведення щоденника практики

| Незадовільно                                                                                                                                                                   | Задовільно                                                                                                                        | Добре                                                                                                     | Відмінно                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 балів                                                                                                                                                                        | 1–7 балів                                                                                                                         | 8–9 балів                                                                                                 | 10 балів                                                                                                                                                             |
| Щоденник практики відсутній або не поданий. Не оформлено обов'язкові документи. Здобувач не пройшов обов'язковий інструктаж з охорони праці. Практика не може бути зарахована. | Документи оформлено частково або з істотними порушеннями встановлених вимог. Щоденник містить неповні записи про виконану роботу. | Документи оформлено правильно, але наявні окремі недоліки в оформленні або заповненні щоденника практики. | Усі документи оформлено відповідно до встановлених вимог. Щоденник містить повні та систематичні записи про виконані роботи, індивідуальне завдання та консультації. |

2. Виконання програми переддипломної практики

| Незадовільно                                                                                      | Задовільно                                                                                                                          | Добре                                                                                                                                        | Відмінно                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 балів                                                                                           | 1–15 балів                                                                                                                          | 16–26 балів                                                                                                                                  | 27–30 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Програму практики не виконано. Календарний план не дотримано. Індивідуальне завдання не виконано. | Основні завдання виконано частково. Не всі матеріали для магістерської роботи зібрані. Є суттєві відхилення від календарного плану. | Програму практики виконано повністю. Індивідуальне завдання виконано, однак окремі результати потребують доопрацювання або глибшого аналізу. | Повністю виконано програму практики та індивідуальне завдання. Здобувач продемонстрував самостійність, професійну ініціативу, здатність аналізувати виробничі процеси та пропонувати обґрунтовані інженерні рішення. Зібрано повний обсяг матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи. |

3. Написання та оформлення звіту з переддипломної практики

| Незадовільно                                           | Задовільно                                | Добре                                                    | Відмінно                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 0 балів                                                | 1–15 балів                                | 16–29 балів                                              | 30–35 балів                                                          |
| Звіт не відповідає вимогам або не відображає виконання | Звіт містить основні результати практики, | Звіт відповідає встановленим вимогам, містить результати | Звіт повністю відповідає вимогам. Містить результати індивідуального |

|                                                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| програми практики. Відсутні результати дослідження, індивідуальне завдання або матеріали для магістерської роботи. | однак аналіз виконано поверхово, висновки недостатньо обґрунтовані, є суттєві недоліки в оформленні або змісті. | виконання індивідуального завдання та аналіз отриманих даних. Наявні окремі неточності або недостатньо повне обґрунтування окремих висновків. | дослідження, аналіз нормативної, технічної та наукової інформації, обґрунтовані висновки, матеріали для магістерської кваліфікаційної роботи та елементи застосування принципів сталого розвитку в будівництві. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Захист звіту з переддипломної практики

| Незадовільно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Задовільно                                                                                                                                               | Добре                                                                                                                                                            | Відмінно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1–9 балів                                                                                                                                                | 10–20 балів                                                                                                                                                      | 21–25 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Негативний відгук керівника практики або невиконання програми практики є підставою для повторного розгляду результатів проходження практики та може бути підставою для незарахування практики відповідно до Положення про організацію практичної підготовки здобувачів вищої освіти та критеріїв оцінювання, визначених силабусом. | Здобувач орієнтується лише в основних питаннях проходження практики, відповідає неповно, допускає суттєві помилки при поясненні результатів дослідження. | Здобувач добре орієнтується у матеріалах практики, аргументовано пояснює виконані дослідження, однак допускає окремі неточності під час відповідей на запитання. | Здобувач вільно володіє матеріалом, аргументовано обґрунтовує результати виконаного індивідуального дослідження, демонструє сформованість професійних і дослідницьких компетентностей, пояснює можливості використання отриманих результатів у магістерській кваліфікаційній роботі та обґрунтовує застосування принципів сталого розвитку. |

### ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (ФОРМАТИВНЕ ОЦІНЮВАННЯ)

| № | Елементи формативного оцінювання                                                                                                                                                                                                                                      | Дата                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Настановча консультація. Усний зворотний зв'язок від керівника практики щодо програми переддипломної практики, індивідуального завдання, вимог до ведення щоденника, збору матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи та оформлення звіту.                   | На початку проходження переддипломної практики.           |
| 2 | Поточні консультації та усний зворотний зв'язок від керівників практики (від закладу вищої освіти та від бази практики) щодо виконання програми практики, індивідуального завдання, проведення досліджень, збору й аналізу матеріалів, дотримання календарного плану. | Впродовж проходження переддипломної практики.             |
| 3 | Перевірка та обговорення керівником практики щоденника практики, проміжних результатів виконання індивідуального завдання, матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи та проєкту звіту. Надання рекомендацій щодо їх доопрацювання.                          | Впродовж практики та після завершення її основного етапу. |
| 4 | Перевірка та обговорення керівником практики звіту з переддипломної практики, оцінювання повноти виконання програми практики, аналізу результатів досліджень, якості зібраних матеріалів для магістерської кваліфікаційної роботи.                                    | Після завершення термінів переддипломної практики.        |
| 5 | Усний зворотний зв'язок за результатами захисту звіту з переддипломної практики із рекомендаціями щодо використання отриманих результатів у магістерській кваліфікаційній роботі та подальшого вдосконалення дослідження.                                             | Після захисту звіту з переддипломної практики.            |

### ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ECTS)

| За шкалою ECTS | За 100-бальною шкалою | За національною шкалою | Визначення                                                            |
|----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A              | 90–100                | Відмінно               | Відмінно – відмінне виконання з незначною кількістю неточностей.      |
| B              | 82–89                 | Добре                  | Дуже добре – рівень вище середнього з кількома несуттєвими помилками. |
| C              | 75–81                 | Добре                  | Добре – у цілому правильне виконання з незначною кількістю помилок.   |
| D              | 69–74                 | Задовільно             | Задовільно – непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків.  |

|           |              |                                                                                |                                                                                                   |
|-----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b>  | <b>60–68</b> | <b>Задовільно</b>                                                              | Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії.                                            |
| <b>FX</b> | <b>35–59</b> | <b>Незадовільно (з можливістю повторного складання)</b>                        | Незадовільно – необхідне доопрацювання перед повторним оцінюванням.                               |
| <b>F</b>  | <b>0–34</b>  | <b>Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням освітнього компонента)</b> | Незадовільно – необхідна суттєва додаткова підготовка та повторне вивчення освітнього компонента. |

*\* Примітка 5: при формі підсумкового контролю «залік» - 0-59 – не зараховано, 60-100 – зараховано*

## НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ПІДРУЧНИКИ, НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ

1. Лапенко О. І., Пшінько О. М., Кравчуновська Т. С. Енергоефективність будівель і споруд : навч. посіб. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. 246 с.

### МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**2. Положення про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті** : затв. рішенням Вченої ради Сумського національного аграрного університету, протокол № 1 від 27.08.2024 ; введ. в дію наказом ректора № 350/ОД від 28.08.2024. Суми : Сумський НАУ, 2024. URL: офіційний документ (дата звернення: 09.07.2026).

**3. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Сумського національного аграрного університету** : затв. Вченою радою Сумського національного аграрного університету, протокол № 17 від 31.03.2025 ; введ. в дію наказом ректора № 157/1-ОД від 08.04.2025. Суми : Сумський НАУ, 2025. URL: *посилання на документ* (дата звернення: **09.07. 2026**).

**4. Переддипломна практика та написання і захист звіту з практики** : методичні вказівки щодо виконання завдання по проходженню переддипломної практики та по складанню звіту за її результатами для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / уклад.: Л. О. Богінська, Л. А. Циганенко, Н. М. Срібняк. Суми : Сумський національний аграрний університет, 2021. 20 с.

### ІНШІ ДЖЕРЕЛА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА)

5. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 №2145-VIII (зі змінами).
6. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 №1556-VII (зі змінами).
7. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. Київ : Мінрегіон України, 2016.
8. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ : Мінрегіон України, 2014.
9. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. Київ : Мінрегіон України, 2018.

- 10.ДБН В.1.2-12:2008. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки. Київ : Мінрегіонбуд України, 2008.
- 11.ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013. Настанова щодо виконання робіт при будівництві. Київ : Мінрегіон України, 2013.
- 12.ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
- 13.ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
- 14.ДСТУ ISO 50001:2020. Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020.

### **ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА**

- 15.ДСТУ EN 1990:2022. Єврокод 0. Основи проєктування конструкцій. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2022.
- 16.Комплекс стандартів ДСТУ EN 1991. Єврокод 1. Дії на конструкції.
- 17.Комплекс стандартів ДСТУ EN 1992. Єврокод 2. Проєктування залізобетонних конструкцій.
- 18.Комплекс стандартів ДСТУ EN 1993. Єврокод 3. Проєктування сталевих конструкцій.
- 19.Комплекс стандартів ДСТУ EN 1997. Єврокод 7. Геотехнічне проєктування.
- 20.Комплекс стандартів ДСТУ EN 1998. Єврокод 8. Проєктування сейсмостійких конструкцій.
- 21.ДСТУ ISO 19650-1:2020. Організація та оцифрування інформації про будівлі та споруди, включаючи інформаційне моделювання будівель (BIM). Частина 1. Концепції та принципи. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021.
- 22.ДСТУ ISO 19650-2:2020. Організація та оцифрування інформації про будівлі та споруди, включаючи інформаційне моделювання будівель (BIM). Частина 2. Етап реалізації активів. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021.
- 23.LEED v4.1 Building Design and Construction Reference Guide. Washington, DC : U.S. Green Building Council, 2023.
- 24.BREEAM International New Construction Technical Manual. Watford : BRE Global Ltd., 2022.
- 25.Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь. Київ : Міністерство економіки України, 2020.
- 26.Наукові статті фахових видань України та міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science за тематикою магістерської кваліфікаційної роботи (останні 5 років).

### **ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. AUTODESK REVIT.
2. AUTODESK AUTOCAD.

3. LIRA-SAPR.
4. SCAD OFFICE.
5. AUTODESK CIVIL 3D.
6. TEKLA STRUCTURES.
7. MICROSOFT PROJECT.
8. MICROSOFT OFFICE 365.