

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію наказом ректора  
НУ «Запорізька політехніка»  
від 31.08.2022 р. № 260



Ректор

Віктор ГРЕШТА

**ПРОМИСЛОВЕ І ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

галузь знань	19 Архітектура та будівництво
спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
кваліфікація	Магістр з будівництва та цивільної інженерії

Схвалено вченою радою  
НУ «Запорізька політехніка»  
(протокол від 31.08.2022 р. № 1)

Голова вченої ради

Володимир БАХРУШИН

**Запоріжжя - 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Промислове та цивільне будівництво» підготовки магістра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» випускника НУ «Запорізька політехніка» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Програму розроблено групою у складі:

1. Назаренко Олексій Миколайович – член групи, к.т.н., доцент, в.о. завідувача, доцент кафедри «Будівельного виробництва та управління проектами» Національного університету «Запорізька політехніка» (гарант освітньої програми наказ від 15.07.2021 р. № 269 про призначення гарантів);
2. Жван Віктор Денисович – член групи, к.т.н., професор, професор кафедри «Будівельного виробництва та управління проектами», Національного університету «Запорізька політехніка».
3. Кулік Михайло Валерійович – член групи, к.т.н., доцент, доцент кафедри «Будівельного виробництва та управління проектами» Національного університету «Запорізька політехніка».
4. Іщенко Олексій Сергійович – член групи, старший викладач кафедри «Будівельного виробництва та управління проектами» Національного університету «Запорізька політехніка».

Розроблено ОПП на основі проекту стандарту вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Після надходження побажань, пропозицій та зауважень щодо вдосконалення ОПП від здобувачів вищої освіти, представників академічної спільноти та роботодавців проекту ОПП обговорено та схвалено на засіданні робочої групи кафедри «Будівельного виробництва та управління проектами» (протокол від «25.07.2022»\_№2).

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, факультету та кафедри	Національний університет “Запорізька політехніка”, Факультет, будівництва, архітектури та дизайну Кафедра "будівельного виробництва та управління проектами".
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Промислове та цивільне будівництво
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 08011799, дійсний до 01.07.2021
Цикл/рівень	QF for ENEA – другий цикл, EQF for LLL – 7 рівень; Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, магістра, освітнього кваліфікаційного рівня спеціаліста.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До введення в дію наступної редакції
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://zp.edu.ua/">https://zp.edu.ua/</a>
1.2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити, на основі ступеня бакалавра, підготовку професійних кадрів у сфері будівництва та цивільної інженерії шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для розв’язання комплексних задач в галузі проектування, зведення, експлуатації, діагностики та реконструкції будівель і споруд, інженерного забезпечення та обладнання будівельних об’єктів, проведення наукових досліджень.	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p><i>Об’єкти вивчення:</i> наукові основи, технології, об’єкти, споруди та обладнання, процеси проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції будівельних об’єктів та інженерних систем.</p> <p><i>Мета навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для розв’язування складних інженерно-технічних та/або науково-дослідних задач і проблем та вирішувати практичні питання у сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, принципи, способи та методи створення та утримання будівельних об’єктів та інженерних систем.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> вишукування, експериментальні методи досліджень матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні методи, технології в будівництві та цивільній інженерії.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> експериментально-вимірювальне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень у будівництві та цивільній інженерії.</p>

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Промислове та цивільне будівництво
<b>Особливості програми</b>	<p>Програма враховує сучасні тенденції розвитку будівельної галузі та охоплює дисципліни, які передбачають поєднання теоретичних знань з практичними вміннями та навичками майбутньої професійної діяльності. За рахунок вибіркової складової формується індивідуальна траєкторія здобувача в таких напрямках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поглиблення знань з теорії, практики та інноваційних технологій з управління будівельними проектами;</li> <li>- використання енергозберігаючих технологій та сучасних енергоефективних матеріалів і конструкцій в будівництві;</li> <li>- поглиблення знань з технологічно-організаційних рішень улаштування інженерних мереж.</li> </ul>
<b>1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Область професійної діяльності — створення об'єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проектування, будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об'єктів.</p> <p>Випускники можуть працювати на первинних посадах, за професіями, які визначені Національним класифікатором України:</p> <p>Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <p>2142 - Професіонали в галузі цивільного будівництва</p> <p>2142.1 - Науковий співробітник (цивільне будівництво)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Молодший науковий співробітник (цивільне будівництво)</li> <li>- Науковий співробітник (цивільне будівництво)</li> <li>- Науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво)</li> </ul> <p>2142.2 — Інженери в галузі цивільного будівництва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гідротехнік</li> <li>- Інженер з експлуатації аеродромів</li> <li>- Інженер з нагляду за будівництвом</li> <li>- Інженер з проектно-кошторисної роботи</li> <li>- Інженер-будівельник</li> <li>- Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування</li> <li>- Інженер-проектувальник (цивільне будівництво)</li> <li>- Технолог (будівельні матеріали)</li> </ul> <p>2447 - Професіонали у сфері управління проектами та програмами</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>2142 - Civil engineers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Civil engineer</li> <li>- Geotechnical engineer</li> <li>- Structural engineer</li> </ul> <p>1223 - Research and development managers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Product development manager</li> </ul> <p>24 - Business and Administration Professionals</p>

<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
<b>1.5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Основними підходами є студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання, самонавчання, і навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, аудиторних або online консультацій, індивідуальних занять, самостійної та проектної роботи з використанням мультимедійного обладнання. Навчання критиці власної роботи.</p> <p>конструктивній критиці роботи інших, продуктивному використанню критичних зауважень з боку інших.</p> <p>Самостійна робота з інформацією у бібліотеці університету та використання ресурсів інтернету.</p> <p>Індивідуальні консультації викладачів університету, керівників і провідних спеціалістів підприємств будівельної галузі.</p> <p>Робота здобувачів у складі робочих груп при виконанні спільних комплексних проектів.</p> <p>ОПП передбачено не менше 25% обсягу навчання за вибором студента.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Система оцінювання якості підготовки магістрів включає: вхідний, поточний, підсумковий (семестровий), ректорський контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Поточне оцінювання: усне опитування, тестування знань та вмінь, консультації для обговорення результатів поточного та проміжного оцінювання.</p> <p>Підсумковий (семестровий) контроль з дисциплін: захист курсових проектів, звітів з практики, заліки, письмові іспити, семінари для обговорення результатів іспитів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту (роботи)). Дипломний проект (робота) передбачає розв'язання комплексної проектної та наукової задачі в сфері будівництва та/або цивільної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії кафедри будівельного виробництва та управління проектами. Захист магістерської роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти.</p>
<b>1.6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК06. Прагнення до збереження довкілля, територій та навколишнього середовища.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (СК)</b>	<p>СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач промислового та цивільного будівництва.</p> <p>СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії</p> <p>СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.</p> <p>СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК09. Здатність вирішувати завдання з прийняття архітектурно-планувальних та конструктивних рішень в процесі проектування енергоефективних будівель та споруд з урахуванням впливу функціонально-технологічних процесів та природно-кліматичних умов, інших несприятливих дій і створення оптимального комфорту для людей та технологічного процесу.</p> <p>СК10. Здатність обирати сучасні технології і методи виконання процесу будівельного виробництва для реалізації проектів зведення спеціальних будівель та споруд.</p>
<b>1.7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>РН01. Проектувати будівлі і споруди промислового та цивільного призначення, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p>РН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p>	

- PH03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.
- PH04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.
- PH05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.
- PH06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.
- PH07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.
- PH08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.
- PH09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.
- PH10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.
- PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.
- PH12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
- PH13. Здатність проектувати та проводити порівняльну оцінку енергоефективних будівель та споруд, їх огорожувальних конструкцій.
- PH14. Здатність реалізовувати проекти зведення спеціальних будівель та споруд, керуючись нормативними матеріалами, враховуючи архітектурно-планувальну і конструктивну частину проекту, базу будівельної організації та складні будівельні процеси.

### 1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітній процес за спеціальністю мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який відповідає Ліцензійним умовам Провадження освітньої діяльності.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Приміщення кафедри будівельного виробництва та управління проектами розташовані у 7 навчальних, лабораторних та допоміжних аудиторіях загальною площею 302,5 кв.м., які розташовані в п'ятому навчальному корпусі університету, Площа, яка відведена, під навчальні аудиторії, лабораторії та комп'ютерний клас складає 243,7 кв.м. Кімнати професорського і викладацького складу займають площу в 58,8 кв.м. Здобувачі вищої освіти, які цього потребують, забезпечені гуртожитком. Частина занять проводяться в комп'ютерному класі НУ «Запорізька політехніка», оснащених ліцензійними операційними системами та прикладним програмним забезпеченням, наприклад: MS Office, AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Robot Structural Analysis, ЛІПА-САПР, SOFiSTiK.

	Здобувачі вищої освіти, які цього потребують, забезпечені гуртожитком.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Інформаційне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наявність опису освітньо-професійної програми. Наявність навчального плану</li> <li>• Наявність робочих програм з кожної навчальної дисципліни навчального плану.</li> <li>• Наявність навчально-методичного комплексу забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану.</li> <li>• Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану.</li> <li>• Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів.</li> </ul> <p>Доступ до навчально-методичних матеріалів здійснюється через загальноуніверситетську платформу moodle.zp.edu.ua.</p> <p>Бібліотека поєднує традиційні бібліотечні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв.), технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових і інформаційних ресурсів. зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS), Web of Science. <a href="http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka">http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka</a> ).</p> <p>На офіційному веб-сайті НУ «Запорізька політехніка» розміщена основна інформація про її діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, навчальні та наукові: структурні підрозділи та їх склад, правила прийому, контактна інформація).</p>
<b>1.9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» <a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a>.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (<a href="https://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a>), а також договорами про міжнародну кредитну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка»</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті «Запорізька політехніка» <a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf</a></p>

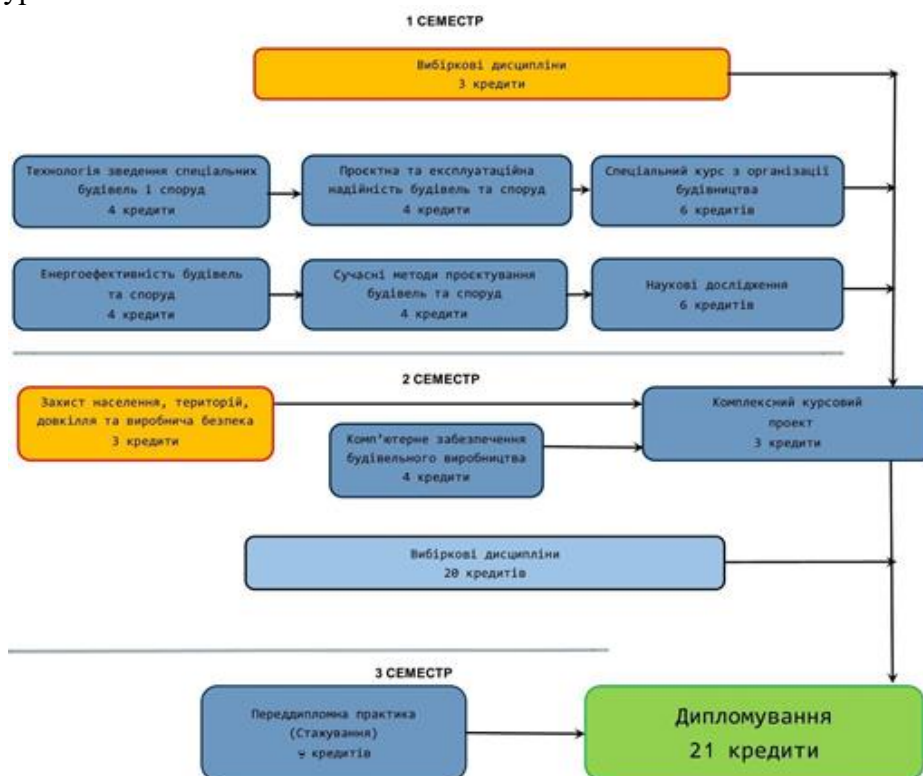


## 2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (ОК)</b>			
ОК 1.	Сучасні методи проектування будівель та споруд	4	залік
ОК 2.	Проектна та експлуатаційна надійність будівель та споруд	4	екзамен
ОК 3.	Спеціальний курс з організації будівництва	3,5	екзамен
	Спеціальний курс з організації будівництва КП	1,5	КП
ОК 4.	Наукові дослідження	6	екзамен
ОК 5.	Технологія зведення спеціальних будівель та споруд	4	екзамен
ОК 6.	Енергоефективність будівель та споруд	4	залік
ОК 7.	Захист населення, територій, довкілля та виробнича безпека	3	диф. залік
ОК 8.	Комп'ютерне забезпечення будівельного виробництва	4	залік
ОК 9.	Комплексний курсовий проект	3	КП
ОК 10.	Переддипломна практика	9	диф. залік
ОК 11.	Дипломування	21	Публічний захист
<i>Разом</i>		67	74,44%
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (ВК)</b>			
ВК 1.	Вибіркові дисципліни	23	-
<i>Разом</i>		23	25,56%
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		90	100%

### 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності №192 "Будівництво та цивільна інженерія" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації:

Магістр з Будівництво та цивільна інженерія

за спеціалізацією Промислове та цивільне будівництво

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК02	+	+		+		+					+
ЗК03		+	+				+		+	+	+
ЗК04	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК05		+	+		+				+	+	+
ЗК06		+	+			+	+		+	+	+
СК01	+	+	+		+		+	+	+	+	+
СК02	+	+	+		+	+			+	+	+
СК03			+		+		+		+	+	+
СК04	+	+			+	+				+	
СК05	+	+	+	+				+	+	+	+
СК06	+		+	+	+	+		+	+	+	+
СК07	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
СК08	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
СК09		+		+	+	+			+	+	+
СК10		+	+	+	+				+	+	+

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
РН01	+	+	+						+	+	+
РН02	+	+	+	+		+	+				+
РН03		+	+		+	+		+	+		+
РН04		+	+		+			+	+		+
РН05		+	+	+	+	+	+	+	+		+
РН06			+	+					+	+	+
РН07		+	+		+		+		+		
РН08				+	+	+			+		
РН09	+	+	+	+	+	+			+		+
РН10		+		+	+	+	+	+	+		+
РН11		+		+			+				+
РН12		+	+				+				+
РН13		+				+		+			+
РН14	+	+	+		+	+		+			+

## 6 ПЕРЕЛІК ДОКОМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі наступних нормативних документів:

1. Про вищу освіту : Закон України № 1556-VII від 01.07.2014 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена постановою Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій : ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005); Чинний від 01.11.2010 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 р. № 1648). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.
5. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.06.19 р. № 865.  
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/131-prikladna-mekhanika-bakalavr.pdf>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/248149695>.
7. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
9. Національний глосарій 2014 – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf)