

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Ректор  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

/Бобало Ю.Я./

2020 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Промислове і цивільне будівництво»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

**галузі знань 19 «Будівництво і архітектура»**

**Кваліфікація: Магістр з будівництва та цивільної інженерії за  
спеціалізацією промислове і цивільне будівництво**

Розглянуто та затверджено

на засіданні Вченої ради

Університету

від «26» 05 2020р.

протокол № 63

Львів 2020 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

19 «Будівництво і архітектура»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Спеціалізація


«Промислове і цивільне будівництво»

Кваліфікація

Магістр з будівництва і цивільної інженерії  
за спеціалізацією промислове і цивільне  
будівництво


**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією  
спеціальності 192 « Будівництво та  
цивільна інженерія»  
Протокол № 4  
від « 15 » січня 2020 р.

Голова НМК спеціальності  
 П.Ф. Холод


**РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою  
університету  
Протокол № 48  
від « 22 » 05 2020 р.


Голова НМР університету  
 А.Г. Загородній

**ПОГОДЖЕНО**


Проректор з науково-педагогічної  
роботи Національного університету  
«Львівська політехніка»

 О.Р. Давидчак  
« 20 » 05 2020 р.

Начальник Навчально-методичного  
відділу університету

 В.М. Свіридов  
« 20 » 05 2020 р.

Директор ІБІД

 З.Я.Бліхарський  
« 15 » 01 2020 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» у складі:

|                |  |
|----------------|--|
| Хміль Р.Є.     | – гарант ОПП, к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельного виробництва  |
| Холод П.Ф.     | – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельні конструкції та мости    |
| Крочак О.В.    | – к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельні конструкції та мости       |
| Шевчук І. Л.   | – роботодавець, головний інженер ТзОВ «Підгаєцька будівельна компанія» |
| Колещук Х-А.Ю. | – студент гр. БДПЦ-11  |

Гарант ОПП, к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельні конструкції та мости \_\_\_\_\_ Хміль Р.Є.

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради інституту будівництва та інженерії доповіддю.

Протокол № 5 від « 21 » січня 2020 р.

Голова Вченої ради ІБІД \_\_\_\_\_ З.Я. Бліхарський  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 15 » \_\_\_\_\_ 2020 р. № 410-6-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

**1. Профіль програми магістра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціалізацією «Промислове і цивільне будівництво»**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                     |  |
|--|--|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b> | Національний університет «Львівська політехніка»   |
| <b>Повна назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                    | Магістр з будівництва і цивільної інженерії за спеціалізацією промислове і цивільне будівництво<br>Master in building and civil engineering, specialization – industrial and civil construction  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                           | Промислове і цивільне будівництво<br>industrial and civil construction   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                     | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС,<br>термін навчання 1,5 роки  |
| <b>Наявність акредитації</b>                                       | Акредитована   |
| <b>Цикл/рівень</b>   | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл,<br>EQF-LLL – 7 рівень   |
| <b>Передумови</b>  | Наявність ступеня бакалавра  |
| <b>Мова(и) викладання</b>  | Українська мова  |
| <b>Основні поняття та їх визначення</b>                            | У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»   |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                 |  |
|  | Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» зі спеціалізації 192.1 «Промислове та цивільне будівництво» та підготувати студентів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.                                  |
| <b>3 - Характеристика освітньої програми</b>                       |  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>             | Галузь знань 19 «Будівництво і архітектура». Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».  |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                               | Освітньо-професійна програма базується на сучасних інженерно-технічних напрацюваннях та результатах наукових досліджень в галузі будівництва і архітектури та орієнтується на актуальну спеціалізацію, в рамках якої можлива подальша професійна кар'єра: в області проектування об'єктів промислового та цивільного будівництва, організації управління |

|   |  |
|---|--|
|   | будівництвом будівель та споруд, дослідження та випробування будівель та споруд, організації експлуатації будівель та споруд та організація ремонту з застосуванням сучасних матеріалів, конструкцій і енергоощадних технологій.   |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>                   | Основний фокус – сучасні конструктивні рішення, прогресивні методи розрахунку та дослідження конструкцій, економічний підхід до вибору будівельних матеріалів та технологій. Спеціалізація промислове та цивільне будівництво включає в себе наступні напрямки: проектування легких вискоєфективних конструкцій, використання нових програмних продуктів для проектування та розрахунку конструкцій, застосування нових ефективних технологій та технологічних процесів, охорона навколишнього середовища, енергоаудит, енергоменеджмент,<br><i>Ключові слова:</i> ефективні будівельні конструкції, нові будівельні технології, екологічно чисті будівельні матеріали, енергоєфективність будівництва, економічна ефективність будівництва. |
| <b>Особливості програми</b>   | Програма передбачає практичну підготовку фахівців. Можлива академічна мобільність за освітніми програмами та програмами стажування в країнах Європи. Частина курсів може викладатися англійською мовою.  |
| <b>4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |  |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                      | Робочі місця у сфері будівництва :науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади, проектні та монтажні організації, організації з обслуговування систем, великі та малі будівельні підприємства, будівельні інспекції з впровадження нової техніки та технологій, охорони праці, підприємства житлово-комунального господарства.   |
| <b>Подальше навчання</b>  | Докторські програми в будівництві і цивільній інженерії.   |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>   |  |
| <b>Викладання та навчання</b>   | Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, лабораторних робіт зі самостійною роботою, виконанням курсових проектів, консультації із викладачами при підготовці кваліфікаційної магістерської роботи.   |
| <b>Оцінювання</b>   | Екзамени, заліки, поточний контроль, захист курсових проектів (робіт), захист кваліфікаційної магістерської роботи.  |

## 6 – Програмні компетентності

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b></p> | <p>Здатність розв'язувати складні інженерно-технічні та науково-дослідні задачі під час професійної діяльності в галузі будівництва і архітектури, що передбачає здатність виконувати техніко-економічне порівняння варіантних рішень, застосування сучасних методів натурних досліджень, використання нових будівельних матеріалів та енергоощадних технологій.</p>  |
| <p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>     | <p>ЗК 1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та англійською (чи іншою) мовами;</p> <p>ЗК 2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже існуючими;</p> <p>ЗК 3. Уміння бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях;</p> <p>ЗК 4. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення;</p> <p>ЗК 5. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел;</p> <p>ЗК 6. Орієнтація на безпеку;</p> <p>ЗК 7. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій;</p> <p>ЗК 8. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;</p> <p>ЗК 9. Уміння проводити дослідження на відповідному рівні, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові продукти в обраній галузі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси;</p> <p>ЗК 10. Уміння працювати самостійно і в команді, здатність комунікувати з колегами з питань галузі щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів;</p> <p>ЗК 11. Знання та розуміння предметної області та розуміння фаху;</p> <p>ЗК 12. Уміння думати абстрактно, здатність до аналізу та синтезу, що дозволяє формулювати висновки (діагноз) для різних типів складних управлінських задач,</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>здійснювати планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб;</p> <p>ЗК 13. Підприємницький дух, ініціативність через здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні наукою та в області ділового адміністрування;</p> <p>ЗК 14. Мати навички розробки та управління проектами для забезпечення високого рівня ефективності реалізації різних видів проектів в предметній області;</p> <p>ЗК 15. Навички використання інформаційних та комунікативних технологій, впровадження комп'ютерних програм та використання існуючих;</p> <p>ЗК 16. Орієнтація на збереження навколишнього середовища;</p>   |
| <p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p> | <p>ФК 1. Базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;</p> <p>ФК 2. Базові знання в галузі будівництва і архітектури, необхідні для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін;</p> <p>ФК 3. Базові знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи будівельних конструкцій.</p> <p>ФК 4. Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва і архітектури;</p> <p>ФК 5. Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво»;</p> <p>ФК 6. Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт;</p> <p>ФК 7. Здатність організувати виробничо-комерційну діяльність з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд.</p> <p>ФК 8. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування поточних та перспективних рішень;</p> <p>ФК 9. Здатність з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки, аналізувати й узагальнювати зовнішню і внутрішню управлінську інформацію для здійснення планування, організації, мотивування працівників та контролю за діяльністю</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>підлеглих ;</p> <p>ФК 10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;</p> <p>ФК 11. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботи, пов'язані з проектуванням, монтажем та експлуатацією будівель та споруд шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;</p> <p>ФК 12. Здатність ведення ділових комунікацій, знання та розуміння предметної області та розуміння фаху, щоб визначити структуру знань в спеціалізації промислове та цивільне будівництво.</p> <p>ФК 13. Здатність визначити мотивацію заміни застарілої техніки та обладнання в будівництві сучасним та визначити оптимальні терміни окупності інвестицій.</p>  |
| <p><b>Фахові компетентності професійного спрямування (ФКС)</b></p> | <p><i>Вибірковий блок 01 «Промислове та цивільне будівництво»</i></p> <p>ФКС 1.1. Здатність проводити комплексне маркетингове дослідження послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, розробляти та проводити ефективну цінову і збутову політику підприємств в спеціалізації ПЦБ;</p> <p>ФКС 1.2. Уміння створювати продукти в спеціалізації ПЦБ з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення;</p> <p>ФКС 1.3. Здатність організувати нагляд за будівництвом будівель та споруд ;</p> <p>ФКС 1.4. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків розвитку будівництва;</p> <p>ФКС 1.5. Здатність визначити та оцінювати ресурсний потенціал територій щодо стану та перспектив реалізації та впровадження проектів;</p> <p><i>Вибірковий блок 02 «Спеціальні споруди та конструкції»</i></p> <p>ФКС 2.1. Уміння використовувати методичні підходи до оцінки природно-ресурсного потенціалу та його екологічно безпечних форм використання та відтворення;</p> <p>ФКС 2.2. Здатність налагоджувати довготривалу співпрацю зі споживачами, суб'єктами комерційної діяльності, фінансово-кредитними установами, страховими компаніями;</p> |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>ФКС 2.3 Здатність складати, оформлювати і оперувати технічною документацією при розв'язуванні конкретних інженерно-технічних завдань спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»</p> |
|--|---|

**7 – Програмні результати навчання**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p> | <p><b>ПРН 1.</b> Володіння достатніми знаннями в галузях суміжних з дисциплінами ПЦБ, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію та визначати ключові тенденції розвитку галузі;</p> <p><b>ПРН 2.</b> Отримання знань для організації комунікаційної взаємодії та вирішення конфліктних ситуацій у процесі формування та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій;</p> <p><b>ПРН 3.</b> Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування та аналізу стану розвитку послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд на рівні, що дозволить працевлаштування за фахом, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при формуванні та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;</p> <p><b>ПРН 4.</b> Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в основі цивільного і промислового будівництва, використання нових підходів до розрахунку та проектування конструкцій, нетрадиційних та вторинних матеріалів, технологій;</p> <p><b>ПРН 5.</b> Знання основ професійно орієнтованих дисциплін спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»: інженерні мережі та споруди, наукові дослідження в будівництві, професійна та цивільна безпека, інтелектуальна власність, іноземна мова за професійним спрямуванням, економічна оцінка інноваційних технологій та проектних рішень у будівництві, економіка і управління підприємством;</p> <p><b>ПРН 6.</b> Поглиблення знання в спеціалізації промислове та цивільне будівництво проектування металевих конструкцій, проектування залізобетонних та кам'яних</p> |
|---|---|

конструкцій, проектування основ та фундаментів, проектування дерев'яних конструкцій, проектування в сейсмічних районах, розробка технологій зведення будівель та споруд;

**ПРН 7.** Знання та навички щодо розробки та реалізації нових інноваційних продуктів в спеціалізації промислове та цивільне будівництво;

**ПРН 8.** Знання та розуміння методологій проектування та модернізації об'єктів в спеціалізації ПЦБ відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов;

**ПРН 9.** Знання сучасних досягнень інноваційних технологій в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;

**ПРН 10.** Розуміння впливу технічних досягнень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті;

**ПРН 11.** Знання основ економіки та управління проектами в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;

**ПРН 12.** Здобуття адекватних знань та розуміння, що відносяться до спеціалізації промислове та цивільне будівництво масштаб яких буде достатнім, щоб успішно організовувати та проводити дослідження в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, формувати та репрезентувати результати професійної діяльності.

**Програмні результати навчання спеціалізації (ПРНС)**

- ПРНС 1.** Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань будівництва, використовуючи відомі методи;
- ПРНС 2.** Застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу при дослідженнях будівельних конструкцій;
- ПРНС 3.** Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;
- ПРНС 4.** Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей формування та реалізації продукту в спеціалізації ПЦБ;
- ПРНС 5.** Розраховувати, проектувати, досліджувати ринкові тенденції, проводити маркетинговий аналіз, виводити на ринок нові продукти в будівництві.
- ПРНС 6.** Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для вирішення задач в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;
- ПРНС 7.** Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;
- ПРНС 8.** Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;
- ПРНС 9.** Поеднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань галузі з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;
- ПРНС 10.** Виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд;
- ПРНС 11.** Критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення;
- ПРНС 12.** Використовувати на практиці знання, застосовувати методичний інструментарій пізнання у сфері послуг з проектування, монтажу та експлуатації будівель та споруд, аналізувати отримані результати досліджень в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки.

|  |  |
|--|--|
| <b>Комунікація (КОМ)</b>   | <b>КОМ 1.</b> Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською, польською, словацькою);<br><b>КОМ 2.</b> Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.  |
| <b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>                              | <b>АіВ 1.</b> Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення;<br><b>АіВ 2.</b> Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;<br><b>АіВ 3.</b> Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;<br><b>АіВ 4.</b> Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування. |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>                   |  |
| <b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>                | 85% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове і цивільне будівництво» мають наукові ступені та вчені звання.  |
| <b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>   | Використання сучасних прикладних програм: програмні комплекси для проектування будівель та споруд: ПК «ЛИРА», МОНОМАХ, Femar.<br>Програма для графічного проектування будівель та споруд: AutoCAD, Kompas.<br>Програма для математичного моделювання процесів в галузі ПЦБ: MathCad.   |
| <b>Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</b> | Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.   |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                                      |  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                                | На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                                 | На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.  |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>                      | Можливе, після вивчення курсу української мови.  |

**2. Розподіл змісту  
освітньо-професійної програми  
за групами компонентів та циклами підготовки**

| № п/п                          | Цикл підготовки             | Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %) |  |                                |
|--------------------------------|-----------------------------|--|--|--------------------------------|
|                                |                             | Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми                 | Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми | Всього за весь термін навчання |
| 1                              | 2                           | 3  | 4  | 5                              |
| 1.                             | Цикл загальної підготовки   | 3/3  | 3/3  | 6/6                            |
| 2.                             | Цикл професійної підготовки | 63/71  | 21/23  | 84/94                          |
| Всього за весь термін навчання |                             | 66/74  | 24/26  | 90/100                         |

**3. Перелік компонент освітньо-професійної програми**

| Код н/д  | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|--|---|--------------------|-----------------------------|
| 1  | 2   | 3                  | 4                           |
| <b>1. Обов'язкові компоненти спеціальності</b>               |   |                    |                             |
| <i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>                        |   |                    |                             |
| СК1.1.   | Економіка і управління підприємством  | 3                  | екзамен                     |
| Всього за цикл:  |   | 3                  |                             |
| <i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>                      |   |                    |                             |
| СК2.1.   | Інженерні мережі та споруди   | 6.5                | диф. залік                  |
| СК2.2.   | Метод скінчених елементів в механіці споруд   | 3                  | диф. залік                  |
| СК2.3.   | Проектування конструкцій з дерева та пластмас   | 3                  | екзамен                     |
| СК2.4.   | Проектування металевих конструкцій  | 3                  | екзамен                     |
| СК2.5.   | Проектування основ і фундаментів  | 3.5                | екзамен                     |
| СК2.6.   | Наукові дослідження в будівництві   | 6                  | екзамен                     |
| СК2.7.   | Метод скінчених елементів в механіці споруд КР  | 2                  | диф. залік                  |
| СК2.8.   | Проектування конструкцій з дерева та пластмас КП  | 3                  | диф. залік                  |
| СК2.9.   | Проектування металевих конструкцій КП   | 3                  | диф. залік                  |
| СК2.10.  | Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи  | 10.5               | диф. залік                  |
| СК2.11.  | Виконання магістерської кваліфікаційної роботи  | 15                 | -                           |
| СК2.12.  | Захист магістерської кваліфікаційної роботи   | 4.5                | -                           |
| Всього за цикл:  |   | <b>63</b>          |                             |
| <b>Всього за спільні обов'язкові компоненти:</b>             |   | <b>66</b>          |                             |
| <b>2. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми</b> |   |                    |                             |

| <i>2.1.Цикл загальної підготовки</i>                                    |  |           |            |
|---|--|-----------|------------|
| ВБ1.1   | Інтелектуальна власність   | 3         | диф. залік |
| ВБ1.2   | Економічна оцінка інноваційних технологій та проектних рішень у будівництві.           | 3         | диф. залік |
| ВБ1.3   | Роль релігії у сучасному суспільстві   | 3         | диф. залік |
| ВБ1.4   | Філософські проблеми наукового пізнання  | 3         | диф. залік |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>3</b>  |            |
| <i>2.2.Цикл професійної підготовки</i>                                  |  |           |            |
| ВБ2.1   | Технології утилізації відходів у будівництві   | 5         | диф. залік |
| ВБ2.2   | Технічна експертиза та паспортизація будівель і споруд                                 | 5         | диф. залік |
| ВБ2.3   | Аналіз природних і стічних вод та методи їх очищення                                   | 5         | диф. залік |
| ВБ2.4   | Експлуатація автомобільних доріг, аеродромів і штучних споруд на автомобільних дорогах | 5         | диф. залік |
| ВБ2.5   | Енергетичний аудит будівель і споруд   | 5         | диф. залік |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>5</b>  |            |
| <b>Всього за цикл:</b>  |  | <b>8</b>  |            |
| <i>Вибіркові компоненти блоку 01:Промислове та цивільне будівництво</i> |  |           |            |
| ВБ3.1   | Проектування в сейсмічних районах  | 3         | екзамен    |
| ВБ3.2   | Проектування залізобетонних та мурованих конструкцій                                   | 3,5       | екзамен    |
| ВБ3.3   | Розробка технологій будівельних процесів, зведення будівель та споруд                  | 3,5       | екзамен    |
| ВБ3.4   | Проектування залізобетонних та мурованих конструкцій (КП)                              | 3         | диф. залік |
| ВБ3.5   | Розробка технологій будівельних процесів, зведення будівель та споруд (КП)             | 3         | диф. залік |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>16</b> |            |
| <i>Вибіркові компоненти блоку 02:Спеціальні споруди і конструкції</i>   |  |           |            |
| ВБ4.1.  | Залізобетонні конструкції спеціальних споруд   | 5         | екзамен    |
| ВБ4.2.  | Металеві конструкції спеціальних споруд  | 5         | екзамен    |
| ВБ4.3.  | Залізобетонні конструкції спеціальних споруд (КП)                                      | 3         | диф. залік |
| ВБ4.4.  | Металеві конструкції спеціальних споруд (КП)   | 3         | диф. залік |
| <b>Всього:</b>  |  | <b>16</b> |            |
| <b>Всього за вибіркові компоненти:</b>                                  |  | <b>24</b> |            |
| <b>Всього за освітньо-професійну програму:</b>                          |  | <b>90</b> |            |

#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

|  |   |
|--|---|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>         | Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.   |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b> | <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі або проблеми в сфері будівництва.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або в репозиторії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.</p> |

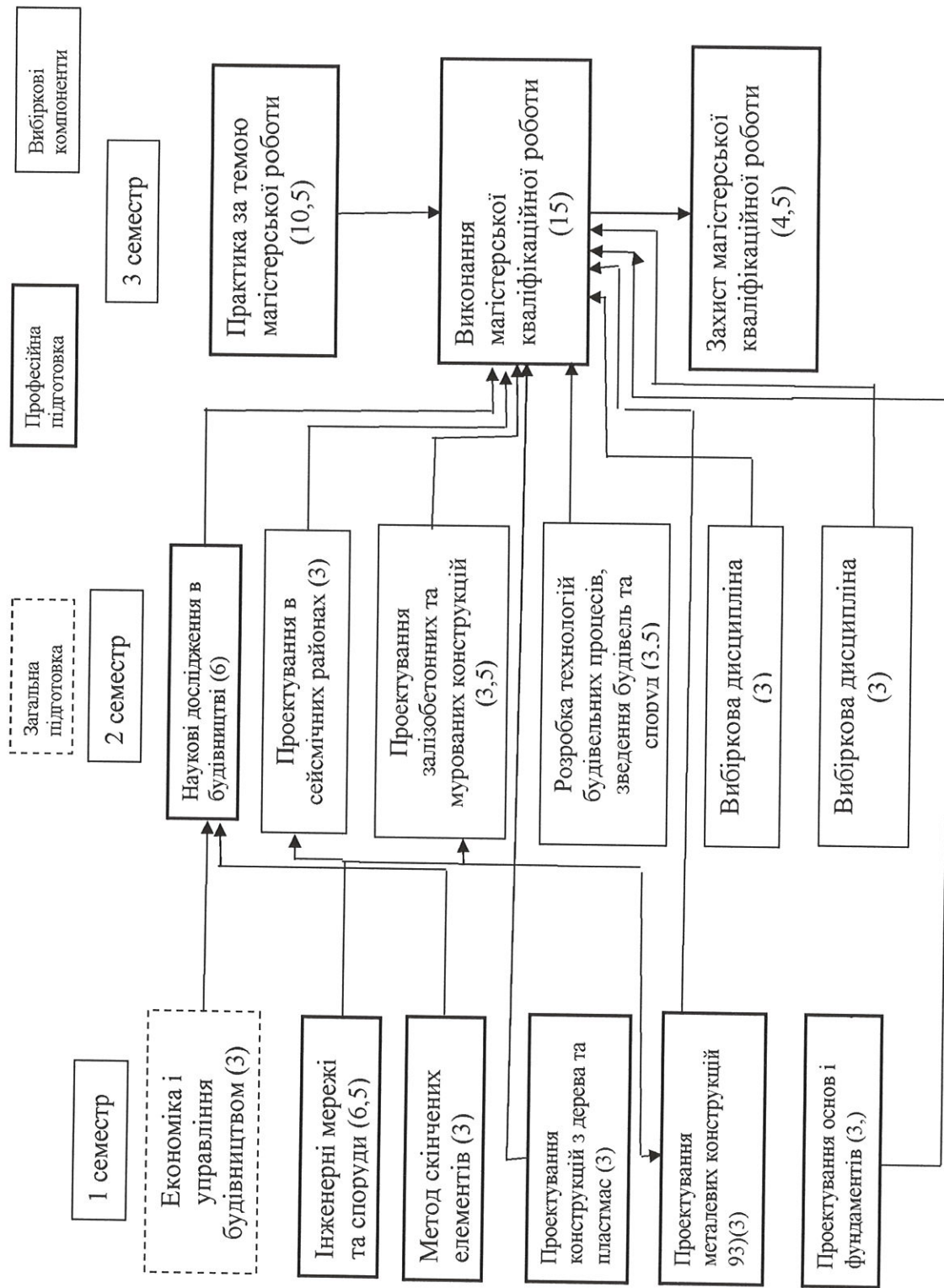




6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідним компонентам освітньої програми

|        | • СК1.1 | • СК1.2 | • СК1.3 | • СК1.4 | • СК1.5 | • СК1.6 | • СК1.7 | • СК1.8 | • СК1.9 | • СК1.10 | • СК1.11 | • СК1.12 | • ВБ1.1 | • ВБ1.2 | • ВБ1.3 | • ВБ1.4 | • ВБ2.1 | • ВБ2.2 | • ВБ2.3 | • ВБ2.4 | • ВБ2.5 | • ВБ3.1 | • ВБ3.2 | • ВБ3.3 | • ВБ3.4 | • ВБ3.5 | • ВБ4.1 | • ВБ4.2 | • ВБ4.3 | • ВБ4.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ПРН1   | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН2   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН3   | •       | •       |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН4   |         | •       |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН5   | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН6   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН7   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН8   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН9   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН10  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН11  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН12  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС1  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС2  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС3  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС4  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС5  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС6  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС7  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС8  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС9  | •       |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС10 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС11 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРНС12 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КОМ1   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КОМ2   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АІВ1   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АІВ2   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АІВ3   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АІВ4   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво» зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з вибірконим блоком 01: Промислове і цивільне будівництво.**



**Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво» зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з вибірковим блоком 0: Спеціальні споруди та конструкції.**

