

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. Ректора

Національного університету

«Львівська політехніка»

/Юрій БОБАЛО/

« 19 » 12 2024 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ПРОМИСЛОВЕ І ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>другий (магістерський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Магістр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>19 Архітектура і будівництво</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>192 Будівництво та цивільна інженерія</u>

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Національного університету
«Львівська політехніка»
від « 17 » 12 2024 р.
протокол № 18

Львів 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	19 «Будівництво і архітектура»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Кваліфікація	Магістр з будівництва і цивільної інженерії

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією
спеціальності 192 «Будівництво та
цивільна інженерія»

Протокол № 2

від « 12 » листопада 2024 р.

Голова НМК спеціальності

 Петро ХОЛОД

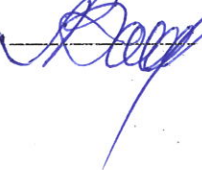
РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету

Протокол № 84

від « 12 » 12 2024 р.

Голова НМР університету

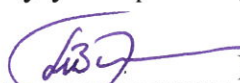
 Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПОГОДЖЕНО

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

 Олег ДАВИДЧАК
« 10 » 12 2024 р.

Начальник Навчально-методичного
відділу університету

 Василь ТОМ'ЮК
« 10 » 12 2024 р.

Директор Навчально-наукового
інституту будівництва та інженерних
систем

 Петро ХОЛОД
« 12 » 11 2024 р.

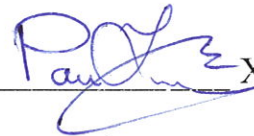
ПЕРЕДМОВА

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

Хміль Роман Євгенович	– гарант ОПП, д.т.н., професор, завідувач кафедри будівельні конструкції та мости
Вегера Павло Іванович	– к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельні конструкції та мости
Крочак Ольга Володимирівна	– к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельні конструкції та мости
Попович Василь Іванович	– роботодавець, директор проектної компанії "СІМЕНЕРГО"
Венгловська Діана Іванівна	– студент гр. БДПЦ-11 спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво»

Гарант ОПП, д.т.н., професор,

Завідувач кафедри будівельні конструкції та мости



Хміль Р.Є.

Зовнішні рецензенти:

1. Гнатюк О.Т, к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельних конструкцій Львівського національного університету природокористування (ЛНУП).
2. Вишневецький А.П., директор інституту проектування "Комфортбуд",

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту будівництва та інженерних систем

Протокол № 4 від «12» листопада 2024 р.

Голова Вченої ради ІБІС  Зіновій БЛІХАРСЬКИЙ
(підпис) (прізвище, ініціали)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні НМР навчально-наукового Інституту будівництва та інженерних систем

Протокол № 3 від «12» листопада 2024 р.

Голова НМР ІБІС  Оксана ПОЗНЯК
(підпис) (прізвище, ініціали)

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

наказом ректора Національного університету "Львівська політехніка"
від « 19 » 12 2024 р. № 756-1-10

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

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка», кафедра будівельні конструкції та мости
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Офіційна назва освітньої програми	Промислове і цивільне будівництво Industrial and civil construction
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity
Обмеження щодо форм навчання	Денна, заочна (дистанційна)
Освітня кваліфікація	Магістр з будівництва та цивільної інженерії Master in building and civil engineering, specialization – industrial and civil construction
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність - 192 Будівництво та цивільна інженерія Освітня програма - Промислове і цивільне будівництво
Опис предметної області	Об’єкт вивчення: наукові основи, технології, об’єкти та споруди, процеси проектування, зведення промислових, цивільних будівельних об’єктів та інженерних споруд Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв’язування складних інженерно-технічних та/або науково-дослідних задач і проблем у сфері проектування та створення промислових та цивільних об’єктів будівництва, інженерних споруд. Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, способи та методи проектування, зведення промислових та цивільних об’єктів будівництва, інженерних споруд. Методи, методики та технології: методи аналізу та синтезу, аналітичної абстракції, експериментальні методи досліджень матеріалів і процесів, методи фізичного та математичного моделювання, методики проектування, технології зведення будівельних об’єктів. Інструменти та обладнання: комп’ютерна техніка, вимірювальне обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для проведення досліджень у процесі створення промислових та цивільних об’єктів будівництва, інженерних споруд.
Академічні права випускників	Можливість продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та здобути додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
Обсяги кредитів за ЄКТС, необхідний для здобуття даного ступеню вищої освіти	90 кредитів ЄКТС

Наявність акредитації	Акредитована, сертифікат про акредитацію спеціальності НД №1495093, дійсний до 01.07.2022р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти бакалавр
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
2 – Мета освітньої програми	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» зі спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво» та підготувати магістрів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.
3 - Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на сучасних інженерно-технічних напрацюваннях та результатах наукових досліджень в галузі будівництва і архітектури та ставить акценти на компетенціях з створення об'єктів промислового та цивільного будівництва з врахуванням економічних, технологічних чинників, типових і сучасних матеріалів, конструкцій і енергоощадних технологій, як в нормальних так і складних інженерно-геологічних умовах.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Основний фокус – на поглибленні теоретичних навиків та практичної підготовки що дозволяє розв'язувати складні інженерно-технічні задачі у сфері проектування та створення промислових та цивільних об'єктів будівництва, інженерних споруд.
Особливості та відмінності програми	Програма враховує вимоги ринку до професійної підготовки випускників та передбачає поєднання теоретичних знань, дослідницької інформації та практичних навиків здобувачів, підготовка яких можлива за двома вибілковими блоками: 01 «Промислове та цивільне будівництво». 02 «Спеціальні споруди та конструкції». Можлива академічна мобільність за освітніми програмами та програмами стажування в країнах Європи. Частина курсів може викладатися англійською мовою.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до здобутої кваліфікації магістр здатний виконувати обов'язки за професіями, зазначеними в ДК 003:2010 НКУ, а саме: «Керівники підприємств, установ та організацій», код КП 1210.1; «Головні фахівці – керівники виробничих підрозділів у будівництві», код КП 1223.1; «Начальники (інші керівники) та майстри ділянок (підрозділів) у будівництві», код КП 1223.2; «Керівні працівники апарату місцевих органів державної влади», код КП 1229.3; «Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та

	інші керівники», код КП 1237.1; «Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники», код КП 1237.2; «Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві», код КП 1313; «Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами», код КП 1476; «Професіонали в галузі цивільного будівництва», код КП 2142.
Подальше навчання	Мають змогу продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти по даній спеціальності
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, лабораторних робіт зі самостійною роботою з використанням сучасних технологій віртуального навчального середовища, виконанням курсових робіт та проектів, консультації із викладачами при проходженні практики та виконанні кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, поточний контроль, автоматизоване оцінювання у віртуальному навчальному середовищі, захисти лабораторних робіт, курсових проектів (робіт), захист практики та магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні інженерно-технічні та науково-прикладні задачі під час дослідницько-професійної діяльності у сфері будівництва та цивільної інженерії та у процесі навчання із застосуванням сучасних інформаційних та інноваційних технологій.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК 3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні фахові компетентності (СК)	СК 01. Здатність інтегрувати знання з інших галузей і спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів, для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК 02. Здатність до критичного осмислення сучасних проблем у галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язання складних задач професійної діяльності. СК 03. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК 04. Здатність управляти складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії із урахуванням вимог охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт. СК 05. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні складних задач дослідницького та інноваційного характеру у галузі будівництва та цивільної інженерії.

	СК 06. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів і процесів будівництва та цивільної інженерії. СК 07. Здатність використовувати спеціалізовані комп'ютерні програми при розв'язанні складних інженерних задач у галузі будівництва та цивільної інженерії. СК 08. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі. СК 09. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері будівельного виробництва., СК10. Здатність впроваджувати сучасні інструменти BIM технологій для планування, моделювання та управління життєвим циклом будівельних об'єктів від стадії проєктування до експлуатації СК11. Здатність інтегрувати дані про інженерні системи в загальну BIM-модель споруди, забезпечуючи ефективне управління процесами будівництва, експлуатації та обслуговування інженерних мереж.
Спеціальні фахові компетентності професійного спрямування (СКП)	<i>Вибірковий блок 01 «Промислове та цивільне будівництво»</i> СКП 1.1. Поглиблені знання чинних нормативно-правових документів, стандартів, рекомендацій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі проєктування та зведення промислових та цивільних будівель. СКП 1.2. Здатність розробляти спеціалізовані розділи проєктної документації, вести контроль за впровадженням в процесі зведення та експлуатації промислових та цивільних будівель. СКП 1.3. Здатність реалізовувати сучасні конструктивні рішення та, застосовуючи дослідницькі навички, формувати-розробляти нові рішення в сфері проєктування, будівництва промислових та цивільних будівель. <i>Вибірковий блок 02 «Спеціальні споруди та конструкції»</i> СКП 2.1. Поглиблені знання чинних нормативно-правових документів, стандартів, рекомендацій та інших нормативно-розпорядчих документів при проєктуванні спеціальних споруд; СКП 2.2. Здатність розробляти спеціалізовані розділи проєктної документації та вести контроль при проєктуванні, впровадженні складних та відповідальних за призначенням спеціальних споруд. СКП 2.3. Здатність реалізовувати дослідницькі навички при , формуванні-розробленні нових рішень в сфері проєктування, будівництва спеціальних споруд
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (РН)	РН 01. Проєктувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням засобів комп'ютерного проєктування. РН 02. Приймати ефективні проєктні та технічні рішення, враховуючи особливості об'єкта будівництва, аспекти соціальної та етичної відповідальності, техніко-економічного обґрунтування, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів із ресурсо- та енергозбереження..

	РН 03. Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проєктів і технічної документації завданням на проєктування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва. РН 04. Забезпечувати якість при реалізації об'єктів будівництва та цивільної інженерії. РН 05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва. РН 06. Застосовувати сучасні математичні та числові методи для аналізу, розрахунку та оптимізації параметрів проєктування промислових та цивільних будівель і споруд. РН 07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності. РН 08. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельних робіт, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та виробничу базу будівельної організації. РН 09. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. РН 10. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність захисту інтелектуальної власності у сфері архітектури та будівництва. РН 11. Управляти складними, непередбачуваними будівельними процесами, які потребують нових стратегічних підходів. РН12. Використовувати BIM-технології для комплексного проєктування будівель і споруд, інтегруючи архітектурні, конструктивні та інженерні рішення з урахуванням вимог до енергоефективності та сталого розвитку. РН13. Оперувати даними про інженерні системи в контексті BIM-моделі споруди з метою управління процесами будівництва, експлуатації та обслуговування інженерних мереж.
Програмні результати навчання спеціалізації (PHC)	<i>Вибірковий блок 01 «Промислове та цивільне будівництво»</i> PHC 1.1. Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань проєктування, будівництва та експлуатації об'єктів промислового та цивільного призначення; PHC 1.2. Знати та застосовувати відповідні інженерно-технічні рішення при проєктуванні складних та відповідальних за призначенням об'єктів промислового та цивільного будівництва; PHC 1.3. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення для досягнення поставлених задач, застосовуючи методичний інструментарій пізнання у сфері проєктування та будівництва промислових та цивільних будівель; PHC 1.4 Здійснювати пошук інформації в різних джерелах, виконувати необхідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички при вирішенні задач проєктування та

	будівництва промислових та цивільних будівель. РНС 1.5 Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових конструктивних та технологічних рішень при проектуванні та впровадженні будівель промислового та цивільного призначення РНС 1.6. Проводити технічну експертизу, паспортизацію будівель та споруд, здійснювати контроль їх відповідності чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва. <i>Вибірковий блок 02 «Спеціальні споруди та конструкції»</i> РНС 2.1. Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань проектування та будівництва об'єктів спеціального призначення; РНС 2.2. Знати та застосовувати відповідні інженерно-технічні рішення при проектуванні складних та відповідальних за призначенням об'єктів спеціального призначення; РНС 2.3. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення для досягнення поставлених задач, застосовуючи методичний інструментарій пізнання у сфері проектування та спеціальних споруд та конструкцій; РНС 2.4 Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових конструктивних та технологічних рішень при розробці та впровадженні споруд та конструкцій спеціального призначення РНС 2.5. Оцінювати отримані результати з метою прийняття оптимального конструктивного рішення при проектуванні.
Знання	ЗН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. ЗН2. Критичне осмислення проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії
Уміння (УМ)	УМ1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. УМ2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах УМ3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності
Комунікація (КОМ)	КОМ 1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
Автономія і відповідальність (АіВ)	АіВ1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. АіВ 2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів. АіВ 3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	90% 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.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	У навчальному процесі для досліджень та випробувань будівельних конструкцій використовується обладнання кафедри БКМ - гідравлічне устаткування (преси ПГ -250, ПГ-125, розривна машина РМ-10, насосна станція), механічні вимірювачі деформацій, обладнання для неруйнівного дослідження будівельних конструкцій. Для вивчення роботи інженерних мереж використовуються навчально-лабораторне обладнання кафедр ТГВ та ГВІ.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання фондів Науково-технічної бібліотеки, віртуального навчального середовища НУЛП та авторських розробок науково-педагогічних працівників. Використання сучасних прикладних програм: для конструктивного та графічного проектування будівель та споруд: ПК «ЛИРА», МОНОМАХ, AutoCAD, Revit та для математичного моделювання процесів в задач - MathCad.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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	63/70	21/24	84/94
Всього за весь термін навчання		66/73	24/27	90/100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Назва компоненти ОП	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4

Код	Назва компоненти ОП	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти спеціальності			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1.	Економіка і управління будівництвом	3	екзамен
Всього за цикл:		3	
<i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1.	ВІМ технології в інженерних мережах та спорудах	6.5	диф. залік
OK2.2.	Метод скінчених елементів в механіці споруд	3	диф. залік
OK2.3.	Проектування конструкцій з дерева та пластмас	3	екзамен
OK2.4.	Проектування металевих конструкцій	3	екзамен
OK2.5.	Проектування основ і фундаментів	3.5	екзамен
OK2.6.	Наукові дослідження в будівництві	6	екзамен
OK2.7.	Метод скінчених елементів в механіці споруд (КР)	2	диф. залік
OK2.8.	Проектування конструкцій з дерева та пластмас (КП)	3	диф. залік
OK2.9.	Проектування металевих конструкцій (КП)	3	диф. залік
OK2.10.	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	10.5	диф. залік
OK2.11.	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	15	-
OK2.12.	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4.5	-
Всього за цикл:		63	
Всього за спільні обов'язкові компоненти:		66	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>2.1. Цикл загальної підготовки</i>			
	Вільний вибір студента	3	диф. залік
Всього за цикл:		3	
<i>2.2. Цикл професійної підготовки</i>			
Компоненти вибіркового блоку 01: Промислове та цивільне будівництво			
ВБ1.1	Проектування залізобетонних та мурованих конструкцій	3,5	екзамен
ВБ1.2	Розробка технологій будівельних процесів, зведення будівель та споруд	3,5	екзамен
ВБ1.3	Технічна експертиза та паспортизація будівель і споруд	3	екзамен
ВБ1.4	Проектування залізобетонних та мурованих конструкцій (КП)	3	диф. залік
ВБ1.5	Розробка технологій будівельних процесів, зведення будівель та споруд (КП)	3	диф. залік
Всього по блоку:		16	
Компоненти вибіркового блоку 02: Спеціальні споруди і конструкції			
ВБ2.1.	Залізобетонні конструкції спеціальних споруд	5	екзамен
ВБ2.2.	Металеві конструкції спеціальних споруд	5	екзамен
ВБ2.3.	Залізобетонні конструкції спеціальних споруд (КП)	3	диф. залік
ВБ2.4.	Металеві конструкції спеціальних споруд (КП)	3	диф. залік
Всього по блоку:		16	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм			
	Вільний вибір студента	5	диф. залік
Всього за цикл:		5	
Всього за вибіркові компоненти:		24	
Всього за освітньо-професійну програму:		90	

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі/проблеми в сфері промислового та цивільного будівництва. У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті або в репозиторії Національного університету «Львівська політехніка». Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.

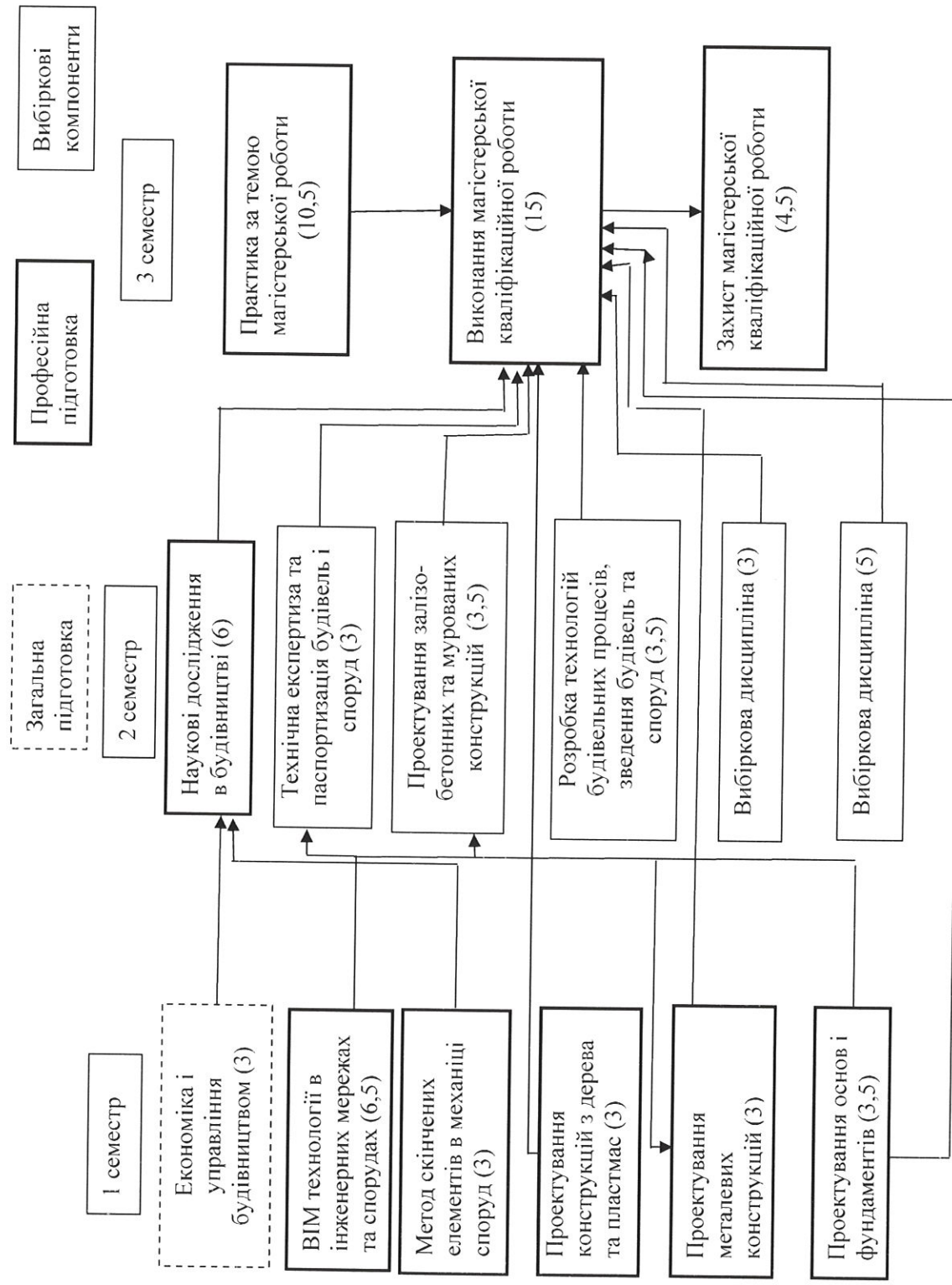
5. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам

	ОК 1.1	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК1	•		•										•									
ЗК2							•				•	•	•			•			•	•		
ЗК3												•	•									
ЗК4			•			•		•	•	•		•	•			•	•	•			•	•
ЗК5				•	•											•						
ЗК6															•							
СК 01				•	•							•		•					•	•		
СК 02			•				•				•											
СК 03				•	•	•					•	•		•	•				•	•		
СК 04												•			•							
СК 05		•	•					•				•				•						
СК 06			•			•		•														
СК 07						•		•	•	•							•	•			•	•
СК 08							•				•		•			•						
СК 09	•										•		•			•						
СК 10		•																				
СК 11		•																				
СКП 1.1														•	•	•						
СКП 1.2																•	•	•				
СКП 1.3														•	•							
СКП 2.1																			•	•		
СКП 2.2																					•	•
СКП 2.3																			•	•		

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
PH 01			•	•	•	•	•		•	•		•		•			•		•	•		
PH 02	•								•	•	•	•					•	•			•	•
PH 03		•	•	•	•	•								•	•	•			•	•		
PH 04											•	•										
PH 05							•				•	•	•									
PH 06			•					•	•	•		•					•				•	•
PH 07																		•	•	•		
PH 08				•	•	•								•	•				•	•		
PH 09			•	•	•	•					•	•										
PH 10	•						•				•	•										
PH 11	•						•				•	•			•							
PH 12		•																				
PH 13		•																				
PHC 1.1																•	•	•				
PHC 1.2														•			•					
PHC 1.3																•	•	•				
PHC 1.4														•	•	•	•	•				
PHC 1.5														•	•		•	•				
PHC 1.6																•						
PHC 2.1																				•	•	
PHC 2.2																			•	•		
PHC 2.3																					•	•
PHC 2.4																			•	•		
PHC 2.5																			•	•	•	•
ЗН1		•		•	•	•	•							•	•				•	•		
ЗН2	•										•	•				•						
УМ1			•					•														
УМ2						•	•	•	•		•	•					•	•			•	•
УМ3		•													•	•			•	•		
КОМ1	•			•	•	•								•	•				•	•		
АіВ1			•								•		•			•						
АіВ2											•	•										
АіВ3		•									•						•	•			•	•

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 вибірконим блоком 02: Спеціальні споруди та конструкції.

