

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

освітня кваліфікація «Магістр будівництва та цивільної інженерії»



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/ В.О. Онищенко /

(протокол № 13 від "07" 06 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з " " 20__ р.

Ректор

/ В.О. Онищенко /

(наказ № 98 від "08" 06 2022 р.)



Полтава 2022

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри будівництва та цивільної інженерії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у складі:

- Новохатній Валерій Гаврилович** – керівник проєктної групи (*гарант освітньої програми*), д.т.н., професор;
- Матяш Олександр Васильович** – член проєктної групи, к.т.н., доцент кафедри будівництва та цивільної інженерії;
- Усенко Ірина Сергіївна** – член проєктної групи, к.т.н., доцент;

Стейкхолдери:

- 1) КП ПОР «Полтававодоканал» (генеральний директор Воротинцев Василь Альбертович);
- 2) КП «Кременчукводоканал» (директор Міхєєв Роман Валентинович)
- 3) Вишгородське МКП «Водоканал» (директор Чебан Георгій Васильович)

**1. Профіль освітньо-професійної програми
зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Кафедра будівництва та цивільної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Освітня кваліфікація – магістр будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Водопостачання та водовідведення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 року.
Наявність акредитації	Акредитовано МОН України до 1.07.2024
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – 2 цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (ОС спеціаліст).
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nupp.edu .
1.2 – Мета освітньої програми	
Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов’язків за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціалізацією «водопостачання та водовідведення» та підготувати до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія», ОП «водопостачання та водовідведення»
Орієнтація освітньої програми	ОПП для магістра орієнтує на актуальну спеціальність, в рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар’єра: водопостачання та водовідведення
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області водопостачання та водовідведення з можливістю набуття необхідних дослідницьких навиків для

	<p>наукової кар'єри. <i>Ключові слова:</i> цивільна інженерія, водопостачання, водовідведення, очищення природних та стічних вод.</p>
Особливості та відмінності	<p>– врахування зауважень і пропозицій внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, роботодавців та випускників ОП, які знаходяться в епіцентрі змін та розвитку галузі й знайомі з головними проблемами та особливостями спеціальності;</p> <p>– залучення іноземних та вітчизняних фахівців галузі до освітнього процесу, можливість проводити лабораторні дослідження, написання наукових та кваліфікаційних робіт, проходження практик на виробництві;</p> <p>– можливість вибору студентом індивідуальної освітньої траєкторії</p>
<p>1.4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Професійні назви робіт за кодами професій згідно класифікатора професій ДК 003:2010.</p> <p>2142.1 - Молодший науковий співробітник (цивільне будівництво);</p> <p>2142.1 - Науковий співробітник (цивільне будівництво);</p> <p>2142.1 - Науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво);</p> <p>2142.2 - Інженер-будівельник;</p> <p>2142.2 – Інженер - проектувальник (цивільне будівництво);</p> <p>2310.2 – Асистент;</p> <p>2442.2- Фахівець з управління природокористуванням;</p> <p>1221.2 - Головний інженер (експлуатаційні водогосподарські організації);</p> <p>1221.2 - Начальник станції насосної;</p> <p>1223.1 - Головний будівельник (домобудівного, сільського будівельного комбінату);</p> <p>1223.1 - Головний інженер;</p> <p>1223.1 - Директор з капітального будівництва;</p> <p>1223.2 - Майстер будівельних та монтажних робіт;</p> <p>1229.6 - Завідувач відділення (декан) у коледжі;</p> <p>1237.1 - Головний інженер проекту;</p> <p>1237.1 - Головний фахівець із сантехнічного устаткування;</p> <p>1237.2 - Завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.);</p> <p>1237.2 - Начальник дослідної лабораторії;</p> <p>1313 - Директор (керівник) малого будівельного</p>

	підприємства; 1313 - Голова кооперативу будівельного.
Подальше навчання	Програми докторських студій 3-го (освітньо-наукового) рівня вищої освіти в галузі «Архітектура та будівництво», а також програми докторських студій спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», «Водопостачання, каналізація»
1.5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Підходи, методи, технології навчання. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій, електронних ресурсів, фахових періодичних видань. Консультації з професорами і викладачами. Дослідження в лабораторіях і на виробництві. Публікація результатів досліджень у збірниках наукових праць, презентації та доповіді на круглих столах, наукових конференціях вузівських та міжнародних. Проходження переддипломної практики на підприємствах області та України. Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи та її захист.
Оцінювання	Оцінювання здійснюється за 100 бальною шкалою ЄКТС, національною 4-х бальною шкалою. Оцінюванню підлягають письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, поточний контроль, захист курсових проектів, усні презентації, захист магістерської кваліфікаційної роботи
1.6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі водопостачання та водовідведення або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1) знання спеціальних розділів фундаментальних дисциплін, в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін;
	ЗК2) здатність до аналізу та синтезу;
	ЗК3) здатність здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел;
	ЗК4) здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності;
	ЗК5) уміння працювати як індивідуально, так і в команді;

	ЗК6) уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях;
	ЗК7) креативність, здатність до системного мислення;
	ЗК8) наполегливість у досягненні мети;
	ЗК9) розуміння необхідності навчання протягом життя та трансферу набутих знань;
	ЗК10) відповідальність за якість виконуваної роботи;
	ЗК11) ініціативність та підприємницький дух.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1) знання про тенденції розвитку і найбільш важливі нові розробки в області водопостачання та водовідведення, а також суміжних;
	СК2) знання і розуміння наукових понять, теорій і методів, необхідних для розв'язання задач в області водопостачання та водовідведення;
	СК3) знання і розуміння сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва; технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації мереж цивільної інженерії;
	СК4) здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових завдань фахової інженерної діяльності;
	СК5) здатність використовувати отримані знання та уміння для роботи в галузі водопостачання та водовідведення і розуміти необхідність дотримання правил техніки безпеки, при виконанні посадових обов'язків;
	СК6) здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для створення нових та при обслуговуванні існуючих мереж цивільної інженерії та їх складових;
	СК7) здатність застосовувати аналітичні методи аналізу, математичне моделювання та виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень;
	СК8) здатність критично аналізувати основні показники функціонування будівель, споруд і мереж цивільної інженерії та оцінювати використані технічні рішення й обладнання;
	СК9) здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень;
	СК10) здатність самостійно проектувати системи

	<p>водопостачання та водовідведення та їх елементів з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі;</p> <p>СК11) здатність оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій у задачах проектування, зведення та реконструкції інженерних мереж тощо;</p> <p>СК12) здатність аргументувати вибір методу розв'язування конкретної інженерної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення</p>
1.7 – Програмні результати навчання	
Знання (Зн.)	<p>ПР01) здатність продемонструвати знання і розуміння наукових і математичних принципів, необхідних для розв'язування інженерних задач та виконання досліджень в області водопостачання та водовідведення;</p>
	<p>ПР02) здатність продемонструвати знання сучасного стану справ, тенденції розвитку, найбільш важливі розробки та новітні технології в галузі водопостачання та водовідведення;</p>
	<p>ПР03) здатність продемонструвати поглиблені знання у даній спеціальності;</p>
	<p>ПР04) здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті</p>
Уміння (Ум.)	<p>ПР05) вибрати методи і моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати;</p>
	<p>ПР06) самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати;</p>
	<p>ПР07) застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових інженерних завдань;</p>
	<p>ПР08) застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час створення нових та експлуатації існуючих мереж та споруд водопостачання і водовідведення;</p>
	<p>ПР09) застосовувати знання і розуміння для розв'язування інженерних задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній спеціальності;</p>
	<p>ПР10) здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел;</p>
	<p>ПРН.11) ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;</p>
	<p>ПР12) поєднувати теорію і практику, а також</p>

	<p>приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;</p> <p>ПР13) самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою;</p> <p>ПР14) критично проаналізувати основні показники функціонування мереж цивільної інженерії та оцінити використані технічні рішення;</p> <p>ПР15) застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язання інженерних задач обраної спеціальності та проведення досліджень;</p> <p>ПР16) самостійно спроектувати системи водопостачання та водовідведення з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі;</p> <p>ПР17) оцінити доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах водопостачання та водовідведення;</p> <p>ПР18) аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення</p>
Комунікація (Ком.)	<p>ПР19) уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях, включаючи усну та письмову комунікацію іноземною мовою;</p> <p>ПР20) уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань;</p>
Автономія і відповідальність (АіВ)	<p>ПР21) здатність адаптуватись до нових умов та самостійно приймати рішення;</p> <p>ПР22) здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПР23) здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;</p> <p>ПР24) здатність демонструвати розуміння засад охорони праці, електробезпеки та їх застосування</p>
1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	100% науково – педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасних технологій провідних інженерно-будівельних компаній, а також сучасного обладнання та ліцензованого програмного забезпечення для розрахунків і проектування систем

	водопостачання і водовідведення
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету. Здобувачі програми мають доступ до університетської бібліотеки, коворкінг просторів, мережі Інтернет через WiFi, спортивного обладнання, арт-центру, системи харчування, студентського містечка тощо. Аудиторії обладнані мультимедійною технікою. Наукова бібліотека Університету укомплектована науковою, навчальною, довідковою, методичною, періодичною та іншою літературою багатьма мовами світу. За для онлайн реалізації програми для викладачів та студентів передбачено безкоштовний доступ до сервісів Microsoft Office 365 та платформи Moodle.
1.9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з провідними ЗВО України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом у відповідності до угоди про співробітництво.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За умови додаткової мовної підготовки

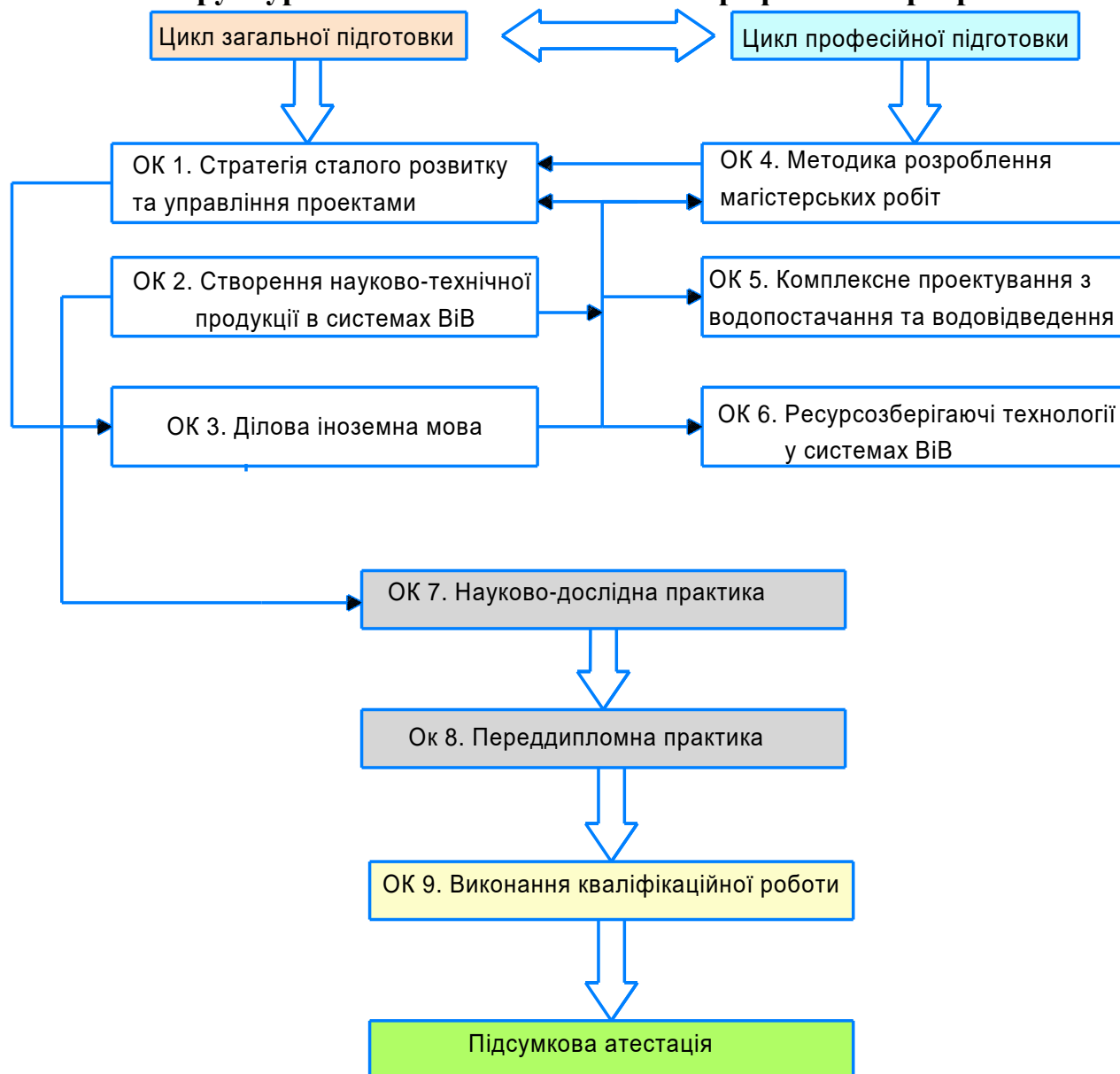
2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	К-сть кред.	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК1	Стратегія сталого розвитку та управління проектами	4,0	залік
ОК2	Створення науково-технічної продукції в системах водопостачання та водовідведення	6,0	залік, екзамен
ОК3	Ділова іноземна мова	4,0	залік

OK4	Методика розроблення магістерських робіт	5,0	екзамен
	Всього:	19,0	
Цикл професійної підготовки			
OK5	Комплексне проектування з водопостачання та водовідведення	10,0	екзамен
OK6	Прогресивні напрямки розвитку систем водопостачання і водовідведення	4,0	екзамен
OK7	Практика науково-дослідна	3,0	залік
OK8	Переддипломна практика	6,0	залік
OK9	Виконання кваліфікаційної роботи	24,0	захист
	Всього:	47,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
УМВ1	Вільний майнор 1	4,0	залік
	Всього	4,0	
Цикл професійної підготовки			
Мейджор 1			
1ММ 1	Ресурсозберігаючі технології у системах водопостачання і водовідведення	4,0	залік
1ММ 2	Надійність трубопровідних систем	4,0	екзамен
1ММ 3	Гідродинаміка підземних джерел	4,0	залік
1ММ 4	Оцінювання якості води поверхневих і підземних джерел	4,0	залік
1ММ 5	Спеціальні методи підготовки води	4,0	залік
Мейджор 2			
2ММ 1	Сучасний стан та перспективи розвитку водопостачання та водовідведення	4,0	залік
2ММ 2	Альтернативне питне водозабезпечення	4,0	екзамен
2ММ 3	Мембранні технології у водопідготовці	4,0	залік
2ММ 4	Надійність систем водопостачання малих населених пунктів	4,0	залік
2ММ 5	Знезалізнення та пом'якшення якості води	4,0	залік
	Всього:	20,0	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24,0	
Загальний обсяг освітньої програми		90,0	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з будівництва та цивільної інженерії.

Атестація випускників здійснюється відкрито і публічно.

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ
ПРОГРАМИ**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9
ПР01			•			•	•	•	•
ПР02		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР03			•	•	•	•	•	•	•
ПР04				•	•	•		•	•
ПР05			•	•	•	•	•	•	•
ПР06								•	•
ПР07						•		•	•
ПР08			•	•	•	•	•	•	•
ПР09			•	•	•	•	•	•	•
ПР10		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР11								•	
ПР12		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР13								•	•
ПР14		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР15			•	•	•	•	•	•	•
ПР16					•	•		•	•
ПР17		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР18		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР19	•		•	•		•	•	•	•
ПР20	•		•	•		•	•	•	•
ПР21			•	•	•	•	•	•	•
ПР22	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПР23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПР24		•	•	•			•	•	

• – програмний результат, який забезпечується.

Керівник проектної групи (*гарант освітньої програми*), д.т.н., професор;

Новохатній В.Г.

Член проектної групи, к.т.н., доцент кафедри будівництва та цивільної інженерії;

Матяш О.В.

Член проектної групи, к.т.н., доцент;

Усенко І.С.