



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Будівництво та цивільна інженерія»**

**другого рівня вищої освіти**

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

**галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»**

**Кваліфікація: магістр з будівництва та цивільної інженерії**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Протокол № \_\_\_ від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2018 р.**

**Освітньо-професійна програма вводиться**

**в дію з 1 вересня 2018 р**

**Ректор \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_**

**Наказ № \_\_\_ від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2018 р.**

**Київ – 2018**

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

**освітньо-професійної програми  
підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні  
за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія»  
спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і  
матеріалів».**

**1. Методична комісія спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій,  
виробів і матеріалів»**

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018р.

Голова комісії \_\_\_\_\_ А.А. Майстренко

**2. Вчена рада Будівельного - технологічного факультету**

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018р.

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ В.І. Гоц

**3. Навчально-методичний відділ**

Начальник НМВ \_\_\_\_\_ І. О. Склярів  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018р.

**4. Перший проректор**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018р. \_\_\_\_\_ Д.О.Чернишев

## ПЕРЕДМОВА

Керуючись підпунктом 17 частини першої статті 1 та відповідно до пункту 5 статті 13 Закону України «Про вищу освіту» вчена рада Київського національного університету будівництва і архітектури затвердила освітньо - професійну програму (ОПП) «Будівництво та цивільна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

яка містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП розроблено науково-методичною комісією спеціальності «192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» у складі:

1. Гоц Володимир Іванович, д.т.н., професор, завідувач кафедри технології будівельних конструкцій і виробів, гарант освітньої програми.

2. Гоц Володимир Іванович, д.т.н., професор, декан будівельно-технологічного факультету.

3. Майстренко Алла Анатоліївна к.т.н., доцент кафедри технології будівельних конструкцій і виробів

**1. Профіль освітньої-професійної програми**  
**«Будівництво та цивільна інженерія»**  
**зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**  
**спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет будівництва і архітектури
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Будівництво та цивільна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки.
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НПК України – 8 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	<b>5 років</b> (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.knuba.edu.ua">www.knuba.edu.ua</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Метою навчання є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності: використання сучасних технологій виробництва будівельних матеріалів та виробів.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»; спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»; спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: підприємства з виробництва будівельних матеріалів, виробів та конструкцій (залізобетонні, металеві, деревообробні, пластмасові, керамічні); проектні організації; будівельні організації та установи.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області будівництва та архітектури з можливістю застосування методів, засобів та технологій: проектування, виготовлення, догляду та експлуатації промислових та цивільних будівель і споруд, будівельних матеріалів і виробів; планування експериментів і обробка їх

	<p>результатів, програмні засоби загального та прикладного призначення для розроблення та ведення конструкторської документації.</p> <p>Ключові слова: будівельні матеріали, будівельні вироби, будівельні конструкції, технологія будівельних матеріалів, конструкцій і виробів, будівельне виробництво, проектна документація, пристрої та устаткування, системи керування.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Освітньо-професійна програма включає обов'язкові та додаткові компоненти, які поглиблюють професійні та дослідницькі компетентності й знання спеціальних розділів фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін і тим самим забезпечують можливість засвоєння складніших програм для наукових дослідників.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницька і проектно-конструкторська;</li> <li>- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;</li> <li>- експериментально-дослідницька.</li> </ul> <p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <p>1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виконавець робіт</li> <li>- Майстер будівельних та монтажних робіт</li> </ul> <p>1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами</p> <p>1491 – Менеджери (управителі) у житлово - комунальному господарстві</p> <p>2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гідротехнік</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>2149.2 – Інженер з охорони праці</p> <p>3112 – технік-будівельник:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Доглядач будови</li> <li>- Кошторисник</li> <li>- Технік з архітектурного проектування</li> <li>- Технік санітарно-технічних систем</li> <li>- Технік-будівельник</li> <li>- Технік-будівельник (дорожнє будівництво)</li> <li>- Технік-гідротехнік; Технік-дизайнер (будівництво)</li> <li>- Технік-доглядач</li> <li>- Технік-лаборант (будівництво)</li> </ul>

- Технік-проектувальник
- Технік-теплотехнік (будівництво)
- Технік-технолог (виробництво будівельних виробів і конструкцій)
- 3118 – Креслярі
- Технік-конструктор
- Кресляр-конструктор
- 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки
- Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань
- Технік з нормування праці
- Технік з підготовки виробництва
- Технік з підготовки технічної документації
- Технік з планування
- 3151 – Інспектори з будівництва та пожежної безпеки
- Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків
- 2149.2\* Інженери (інші галузі інженерної справи)
- 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки
- 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій
- 3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів
- 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління
- 3436.9 Інші помічники
- 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління
- \* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу

Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):

- 1223 – Research and development managers
- Product development manager
- 2142 – Civil engineers
- Civil engineer
- Geotechnical engineer
- Structural engineer
- 3112 – Civil engineering technicians
- Building inspector
- Clerk of Works
- Civil engineering technician
- Fire inspector
- Geotechnical technician
- Surveying technician
- 3118 – Draughts persons
- Technical illustrator
- 3119 – Physical and engineering science technicians not elsewhere classified
- Engineering technician (production)
- Time and motion study technician

	- Quantity surveying technician
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження освіти й отримання третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (9 рівень НРК України, 3 цикл FQ-EHEA, 8 рівень EQF-LLL) з присудженням ступеня вищої освіти – доктор філософії, а також набуття кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, залік, звіти про практику та практичні (лабораторні) роботи, контрольні, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, проектна робота, атестаційна робота магістра.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна Компетентність(ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (КЗ)</b>	КЗ 01. Знання спеціальних розділів фундаментальних дисциплін, в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін. КЗ 02. Здатність до аналізу та синтезу. КЗ 03. Здатність здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел. КЗ 04. Здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності. КЗ 05. Уміння працювати як індивідуально, так і в команді. КЗ 06. Уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях. КЗ 07. Креативність, здатність до системного мислення. КЗ 08. Наполегливість у досягненні мети. КЗ 09. Розуміння необхідності навчання протягом життя та трансферу набутих знань. КЗ 10. Відповідальність за якість роботи яка виконується. ЗК КЗ 11. Ініціативність та підприємницький дух.

**Фахові компетентності спеціальності (КС) (загально-професійні)**

**КС01.** Здатність організовувати розвиток творчої ініціативи, винахідництва, впровадження досягнень

науки і техніки, що забезпечує ефективну роботу підприємства.

**КС02.** Здатність проектувати технологічні лінії з виготовлення будівельних конструкції і матеріалів.

**КС03.** Здатність вивчення основ ресурсозбереження і основних напрямів утилізації побічних продуктів промисловості, оцінювання можливостей ефективного використання техногенної сировини в будівельних технологіях.

**КС04.** Здатність створювати та використовувати технічну документацію.

**КС05.** Виконувати огляди, відгуки, заключення.

**КС01.6.** Здатність складати описи виробів і матеріалів з обґрунтуванням прийнятих технічних рішень.

**КС07.** Здатність самостійно виконувати розрахунки при проектуванні будівель, споруд та технологічних ліній із виготовлення будівельних матеріалів і виробів.

**КС08.** Здатність аргументувати вибір методу розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

**КС09.** Здатність застосовувати аналітичні методи аналізу, математичне моделювання та виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень.

**КС10.** Здатність самостійно проектувати системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі.

**КС11** . Володіння методологією багатофакторного експерименту для планування експериментального процесу з урахуванням реальних умов експлуатації, використовуючи теорію оптимізації складних систем, проведення за типовими методиками вимірювання та аналіз.

**КС12.** Знання сучасної нормативної документації в галузі будівництва.

**КС13.** Знання про тенденції розвитку і найбільш важливі нові розробки в області технології виробництва будівельних виробів і матеріалів.

**КС14.** Здатність знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з ФК 15. Здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень.



## 7 - Програмні результати навчання

**За загальними та загально-професійними компетентностями**

- ПРН 1. Здатність призначати методи регулювання технологічних процесів при мінімально можливих витратах матеріальних і енергетичних ресурсів при зведенні основних різновидів монолітних конструкцій.
- ПРН 2. Здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
- ПРН 3. Вміння обирати раціональні напрями утилізації побічних продуктів промисловості, оцінювати властивості та економічну ефективність будівельних матеріалів і виробів із застосуванням техногенної сировини у порівнянні з аналогічними на основі традиційної сировини, виконувати технологічні розрахунки, вибирати з області можливих найкращий варіант.
- ПРН 4. Вміння визначати ефективні способи та технологічні параметри одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.
- ПРН 5. Здатність вибирати ефективні матеріали для ремонту, реконструкції та посилення будівель та споруд, враховуючи їх міцність та довговічність.
- ПРН 6. Здатність вибору оптимальних технологій, пристроїв і матеріалів для вирішення завдань будівництва.
- ПРН 7. Вибирати методи і моделювати явища та процеси в динамічних системах, а також аналізувати отримані результати.
- ПРН 8. Самостійно планувати та виконувати експерименти, оцінювати отримані результати.
- ПРН 9. Застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових інженерних завдань.
- ПРН 10. Застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час створення нових та ефективних способів та технологічних параметрів одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.
- ПРН 11. Застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній спеціалізації.
- ПРН 12. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.
- ПРН 13. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
- ПРН 14. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціалізації з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.
- ПРН 15. Самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.
- ПРН 16. Критично проаналізувати основні показники

	<p>функціонування системи та оцінити використані технічні рішення та обладнання.</p> <p>ПРН 17. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язання інженерних задач обраної спеціалізації та проведення досліджень.</p> <p>ПРН 18. Самостійно спроектувати систему та її елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі.</p> <p>ПРН 19. Аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН 20. Уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях, включаючи усну та письмову комунікацію іноземною мовою;</p> <p>ПРН 21. Уміння представляти та обговорювати отримані результати та здійснювати трансфер набутих знань.</p> <p>ПРН 22. Здатність адаптуватись до нових умов та самостійно приймати рішення;</p> <p>ПРН 23. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН 24. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;</p> <p>ПРН 25. Здатність демонструвати розуміння засад охорони праці, електробезпеки та їх застосування.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми  
«Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія  
будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» та їх логічна  
послідовність**

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
<b>Загальної підготовки</b>			
ОК 1	Цивільний захист	1,0	залік
ОК 2	Охорона праці у галузі	2,5	екзамен
<b>Професійної підготовки</b>			
ОК 3	Управління підприємствами БКВМ	3,0	екзамен
ОК 4	Технологія бетонних і ЗБК	8,5	залік, екзамен
ОК 5	Проблеми використання техногенних продуктів у виробництві БКВМ. Технологія поводження з токсичними і радіоактивними відходами	10	екзамен
ОК 6	Підготовка і оновлення виробництва БКВМ	3,5	екзамен
ОК 7	Контроль при виробництві БКВМ	2,5	залік
ОК 8	Архітектура промислових будівель	3,0	залік
ОК 9	Виробничо - технологічна практика	6,0	залік
ОК 10	Атестаційна робота магістра	24,0	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>64</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>Професійної підготовки</b>			
ВБ 1.1	Технологія виготовлення і застосування виробів з ніздрюватих бетонів	4,5	залік
ВБ 1.2	Технологія модифікованих будівельних розчинів	3,5	залік, екзамен
ВБ 2.1	Технологія будівельних композиційних матеріалів та виробів спеціального призначення	6,0	екзамен
ВБ 3.1	Технологія виробництва алюмінієвих конструкцій	3,5	екзамен
ВБ 4.1	Технологія будівельної кераміки	3,5	залік
ВБ 5.1	Добавки в бетони і будівельні розчини	2,5	залік
ВБ 6.1	Енергозберігаючі технології в будівництві	2,5	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>		<b>26</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» використані наступні позначення, цифрами вказано:

- в чисельнику – кількість навчальних кредитів;
- в знаменнику – порядковий номер семестру;
- в дужках – приреквізити (номери попередніх забезпечуючих дисциплін).

### 2.2 Структурно-логічна схема ОПІ спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

<b>Обов'язкові компоненти освітньо – професійної програми</b>			
<b>1.1 Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1. Цивільний захист 1,0/1	ОК 2. Охорона праці у галузі 2,5/1		
<b>1.2 Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 3. Управління підприємствами БКВМ 3,0/1	ОК 4. Технологія бетонних і ЗБК 8,5/1 (ОК10)	ОК 5. Проблеми використання техногенних продуктів у виробництві БКВМ. Технологія поводження з токсичними і радіоактивними відходами 10/1 (ОК1;ОК2;ОК4)	ОК 6. Підготовка і оновлення виробництва БКВМ 3,5/2 (ОК3;ОК4)
ОК 7. Контроль при виробництві БКВМ 2,5/ 2 (ОК4)	ОК 8. Архітектура промислових будівель 3,0/2 (ОК4;ОК5;ОК6)		
ОК 9. Виробничо-технологічна практика (ОК3;ОК4; ВБ1.1;ВБ 1.2 ВБ 2.1;ВБ 3.1ВБ 4.1;ВБ 5.1;ВБ 6.1.) 6,0/3			
<b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
ВБ 1.1. Технологія виготовлення і застосування виробів з підздрюватих бетонів 4,5/2 (ОК10)	ВБ 1.2. Технологія модифікованих будівельних розчинів 3,5/2 (ОК10)	ВБ 2.1. Технологія будівельних композиційних матеріалів та виробів спеціального призначення 6,0/1 (ОК10)	
ВБ 3.1. Технологія виробництва алюмінієвих конструкцій 3,5/2	ВБ 4.1. Технологія будівельної кераміки 3,5/2	ВБ 5.1. Добавки в бетони і будівельні розчини 2,5/1 (ОК10)	ВБ 6.1. Енергозберігаючі технології в будівництві 2,5/1 (ОК10;ВБ1.1;ВБ1.2;ВБ3.1;ВБ4.1)
ОК 10 Атестаційна робота магістра 24,0/3			

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія»**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр з будівництва та цивільної інженерії за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія»**

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія»**



