

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ**
другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
галузі знань 19 Архітектура та будівництво
Кваліфікація: магістр з будівництва та цивільної інженерії

ВСТУП 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХДАЕУ
(протокол від 27.05.2021 № 12)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2021 року

Ректор ХДАЕУ

Юрій Кирилов
Юрій КИРИЛОВ

Наказ від 27.05.2021 р. № 52-ОД



Херсон 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Будівництво та цивільна інженерія»

рівень вищої освіти – **другий (магістерський)**


спеціальність – **192 Будівництво та цивільна інженерія**

галузі знань – **19 Архітектура та будівництво**


кваліфікація – **магістр з будівництва та цивільної інженерії**

Освітньо-професійна програма відповідає другому (магістерському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій.


РОЗРОБЛЕНО:

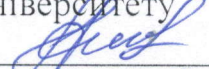
Гарант
освітньо-професійної програми
«Будівництво та цивільна
інженерія»

Мечислав ЧЕКАНОВИЧ
від «02» березня 2021р.

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор, проректор з
науково-педагогічної роботи
Херсонський державний аграрно-
економічний університет

Вікторія ГРАНОВСЬКА
«25» травня 2021 р.

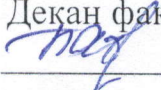
СХВАЛЕНО:

Кафедрою будівництва
Протокол № 8
від «02» березня 2021 р.
Завідувач кафедри

Мечислав ЧЕКАНОВИЧ

Начальник
навчально-методичного відділу
університету

Регіна АНДРЕЄВА
«25» травня 2021 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою факультету
архітектури та будівництва
Протокол № 8
від « 31 » березня 2021 р.

Декан факультету

Руслана БАБУШКІНА

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 192 Будівництво та цивільне будівництво на базі проєкту стандарту, розробленого науково-методичною підкомісією сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України спеціальності 192 Будівництво та цивільне будівництво.

Чеканович Мечислав Геннадійович – кандидат технічних наук, професор кафедри будівництва Херсонського державного аграрно-економічного університету, гарант;

Янін Олексій Євгенович – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва Херсонського державного аграрно-економічного університету;

Чеканович Олена Мечиславівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва Херсонського державного аграрно-економічного університету;

Санін Віталій Олександрович – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня ОПП Будівництво та цивільна інженерія факультету архітектури та будівництва Херсонського державного аграрно-економічного університету.

Картавцев М.М. - директор ТОВ «Молодіжний житловий комплекс» м. Херсон, голова Ради роботодавців факультету архітектури та будівництва ХДАЕУ.

Рецензії – відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Доктор технічних наук, професор кафедри будівництва та енергоефективних споруд Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу		Добрянський І.М.
Головний інженер ТОВ «Херсон-ремстройлюкс».		Гуляєв С.А.
Інженер-консультант, Управління капітального будівництва Херсонської міської ради		Локтєв М.І.

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

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Херсонський державний аграрно-економічний університет. Факультет архітектури та будівництва. Кафедра будівництва.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень вищої освіти за кваліфікацією «Магістр з будівництва та цивільної інженерії».
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія».
Тип диплому та обсяг освітньої програми	одиничний; 90 кредитів ЄКТС; 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат УД № 22014171 від 04.11.2020 (до 01.07.2023)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Диплом бакалавра (диплом освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст). Вступні випробування: єдиний вступний іспит з іноземної мови (ЄВІ), фаховий іспит.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ksau.kherson.ua/
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити поглиблених компетентностей здобувачів за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія; інтеграція загально-технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах будівельних підприємств, цехів, дільниць, що забезпечують будівництво, у проектних, науково-дослідних установах.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	галузь знань – 19 Архітектура та будівництво спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Орієнтація освітньої професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Академічна освіта в галузі будівництва та цивільної інженерії, що фокусується на підготовку фахівців, здатних до проєктування, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з: - розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням, прогнозуванням властивостей об'єктів будівництва, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій.
Особливості програми	Особливістю програми є підвищення рівня знань та навичок шляхом забезпечення міждисциплінарної та багатопрофільної підготовки фахівців із збору, аналізу та поширенню інформації стосовно сучасних процесів розвитку технологій та відносин суб'єктів в галузі будівництва. Формує магістрів до нових способів мислення, здатних не лише застосовувати існуючі методи аналізу виробничих процесів, але й розробляти нові на базі сучасних досягнень науки, технологій і техніки. Наукова складова програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом наукового керівника із відповідним оформленням одержаних результатів у формі кваліфікаційної роботи магістра.
4 – Придатність випускників до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Фахівець підготовлений до роботи за видом економічної діяльності згідно Державного класифікатора професій ДК 003:2010: - головний будівельник (домобудівного, сільського будівельного комбінату), - головний інженер, - директор з капітального будівництва, - виконавець робіт, - виконавець робіт вишкобудування, - майстер будівельних та монтажних робіт, - начальник відділу, - начальник господарства житлово-комунального, - начальник лабораторії з контролю виробництва, - інженер-проєктувальник (планування міст), - експерт будівельний, - інженер з технічного нагляду (будівництво), - інженер з проєктно-кошторисної роботи, - інженер-будівельник, - інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування,

	<ul style="list-style-type: none"> - інженер-проектувальник, - інженер - конструктор, - консультант (у певній галузі інженерної справи), - консультант із енергозбереження та енергоефективності, - інженер з нормування праці, - інженер з організації праці.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання в аспірантурі за програмою третього рівня FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Основними підходами є студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання і навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, консультацій, індивідуальних занять, науково-дослідницької практики з акцентом на особистісному саморозвитку, груповій, самостійній та проектній роботі. Навчання критиці власної роботи, конструктивній критиці роботи інших, продуктивному використанню критичних зауважень з боку інших. Напрямок дослідження студент обирає протягом першого року навчання. В останній рік навчання більше часу присвячується закладання експерименту, проведенню практичної частини дослідження, написанню магістерської роботи та підготовці її презентації.</p>
Оцінювання	<p>Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, презентацію наукової роботи, захист курсових робіт, захист магістерської кваліфікаційної роботи, заліки, екзамени тощо. Оцінювання наукової діяльності магістрантів здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях, підготовку магістерських кваліфікаційних робіт. Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем з будівництва, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат.</p>

	<p>Оцінювання навчальних досягнень магістрантів здійснюється за 4-х бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно»); 2-х рівневою вербальною національною шкалою («зараховано» та «не зараховано») та 100- бальною шкалою ЄCTS (A, B, C, D, E, F, FX). Кінцевим результатом навчання магістранта є рукопис магістерської кваліфікаційної роботи належним чином оформлений за результатами наукових досліджень, її публічний захист та присудження кваліфікації магістра зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.</p>
6 – Програмні компетентності	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Володіння культурою мислення, здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановки мети і вибору шляхів її досягнення. ЗК2. Здатність розвивати мовно-комунікативну культуру дослідника; уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК3. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК4. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК5. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами, працюючи в міжнародному контексті. ЗК6. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності. ЗК8. Здатність знаходити організаційно-управлінські рішення і бути готовим нести за них відповідальність ЗК9. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК10. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та</p>

	<p>свідомо.</p> <p>ЗК12. Здатність усвідомлювати людські можливості та гендерні проблеми.</p> <p>ЗК13. Здатність визначати економічні показники та забезпечувати якість виконання робіт при розробці та реалізації комплексних дій та проектів з дотриманням умов праці, положень цивільного захисту та охорони навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 14. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.</p> <p>ЗК15. Мати навички розроблення та управління проектами.</p> <p>ЗК16. Потенціал до подальшого навчання.</p> <p>ЗК 17. Відповідальність за якість виконаної роботи.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.</p> <p>ФК2. Знання спеціалізованого програмного забезпечення та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач.</p> <p>ФК3. Знання будівельних матеріалів, технологічних процесів та способів організації сучасного будівництва.</p> <p>ФК4. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності.</p> <p>ФК5. Здатність проектувати будівлі та споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків.</p> <p>ФК6. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію будівельних рішень.</p> <p>ФК7. Здатність виконувати техніко-економічні обґрунтування конструкцій будівель і споруд, що проектуються, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи.</p> <p>ФК8. Здатність виконувати розрахунково-експериментальні роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних будівельних об'єктів з метою оптимізації технологічних процесів.</p> <p>ФК9. Здатність знаходити оптимальні рішення при</p>

	<p>створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.</p> <p>ФК10. Уміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціальності.</p> <p>ФК11. Уміння застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові і експериментальні методи досліджень, методи математичного і комп'ютерного моделювання в процесі професійної діяльності.</p> <p>ФК12. Вміння вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері будівництва, експлуатації та ремонту будівельних об'єктів.</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання

	<p>ПРН1. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з будівництва.</p> <p>ПРН2. Виявляти суть науково-технічних проблем, які виникають в ході професійної діяльності і залучати для їх рішення відповідний фізико-математичний апарат.</p> <p>ПРН3. Застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові і експериментальні методи досліджень, методи математичного і комп'ютерного моделювання у процесі професійної діяльності.</p> <p>ПРН4. Виконувати розрахунково-експериментальні роботи і вирішувати науково-технічні завдання в галузі будівництва на основі досягнень техніки і технологій, класичних і сучасних теорій і методів, фізичних, математичних і комп'ютерних моделей, забезпечення високих ступенів відповідності до реальних будівель і конструкцій.</p> <p>ПРН5. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації, реконструкції та ремонті об'єктів будівництва.</p> <p>ПРН6. Застосовувати програмні засоби комп'ютерної графіки і візуалізації результатів науково-дослідницької діяльності, оформляти звіти і</p>
--	--

презентації, готувати реферати, доповіді й статті за допомогою сучасних офісних інформаційних технологій, текстових і графічних редакторів, засобів друку.

ПРН7. Проектувати конструкції будівель і споруд з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності і безпеки, забезпечення надійності.

ПРН8. Проектувати будівлі і споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків.

ПРН9. Виконувати техніко-економічні обґрунтування конструкцій будівель і споруд, що проектуються, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи.

ПРН10. Знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

ПРН11. Володіти культурою професійної безпеки, вміння ідентифікувати небезпеки і оцінювати ризики в сфері своєї професійної діяльності.

ПРН12. Знаходити організаційно-управлінські рішення і бути готовим нести за них відповідальність.

ПРН13. Використовувати нормативні та правові документи у своїй діяльності.

ПРН14. Володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації.

ПРН15. Розробляти і впроваджувати в будівництво енергозберігаючі технології.

ПРН16. Демонструвати здатність організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.

ПРН17. Оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в галузі будівництва.

ПРН18. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері будівництва, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

ПРН19. Демонструвати здатність визначати ризики,

	<p>забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності.</p> <p>ПРН 20. Демонструвати здатність використовувати у сфері професійної діяльності системи якості і сертифікації продукції.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Група забезпечення ОПП Будівництво та цивільна інженерія складається з науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми мають науковий ступінь та/або вчене звання та є штатними співробітниками ХДАЕУ. Всі науково-педагогічні працівники мають підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти (не менш ніж 2,4 м² на одного здобувача). Навчальні аудиторії забезпечені мультимедійним обладнанням понад 30%. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання освітньої програми. Забезпечення навчальними лабораторіями (лабораторія експертиз будівельних матеріалів і конструкцій, лабораторія основ і фундаментів). Лабораторії обладнані необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно-орієнтованих дисциплін.</p> <p>Для проведення науково-дослідної та переддипломної практик, укладаються договори про практичну підготовку здобувачів вищої освіти між Херсонським державним аграрно-економічним університетом і підприємствами та організаціями – базами практик. До таких баз відносяться: ПАТ ПБФ «Херсонбуд», ТОВ «Молодіжний житловий комплекс», ПП «Оптима» (лабораторія будівельних матеріалів), ПП «Індустріальна промислова компанія», Херсонська філія науково-дослідницького інституту «Індпроектреконструкція».</p> <p>Наявність соціально-побутової інфраструктури: бібліотеки, у тому числі читального залу, актової зали, спортивної зали, стадіону та спортивних майданчиків, буфетів.</p> <p>Забезпеченість здобувачів вищої освіти</p>

	гуртожитком.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Наявність опису освітньо-професійної програми. Навчально-методичне забезпечення: навчальний план; робочі програми навчальних дисциплін; робочі програми практичної підготовки; силабуси; методичні вказівки до виконання індивідуальних–та/або групових завдань; методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи здобувачів; методичні вказівки щодо виконання курсових проектів (робіт), методичні вказівки до виконання та захисту кваліфікаційної роботи; конспекти; навчальні посібники.</p> <p>Офіційний сайт ХДАЕУ: http://www.ksau.kherson.ua/. В вузі є точки бездротового доступу до мережі Інтернет; наукова бібліотека, читальні зали.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Індивідуальна академічна мобільність здобувачів вищої освіти (отримання наукових консультацій, засвоєння додаткових компонентів у рамках виконання освітньо-професійної програми) здійснюється згідно з договором про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Програма передбачає укладення договорів з університетами України про подвійний диплом.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних вищих навчальних закладах.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можлива на підставі партнерської угоди про співробітництво із зарубіжними університетами про участь у міжнародних освітніх програмах, які дають можливість: одержати додаткові знання у суміжних галузях науки; удосконалювати рівень володіння іноземною мовою; ознайомитися із зарубіжною культурою, історією, одержати диплом зарубіжного університету та диплом ХДАЕУ.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Освітньо-професійна програма передбачає можливість навчання іноземних здобувачів на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою, відповідно до законодавчої бази України та відповідно до «Правилами прийому до</p>

	Херсонського державного аграрно-економічного університету», затвердженими Вченою радою ХДАЕУ.
--	---

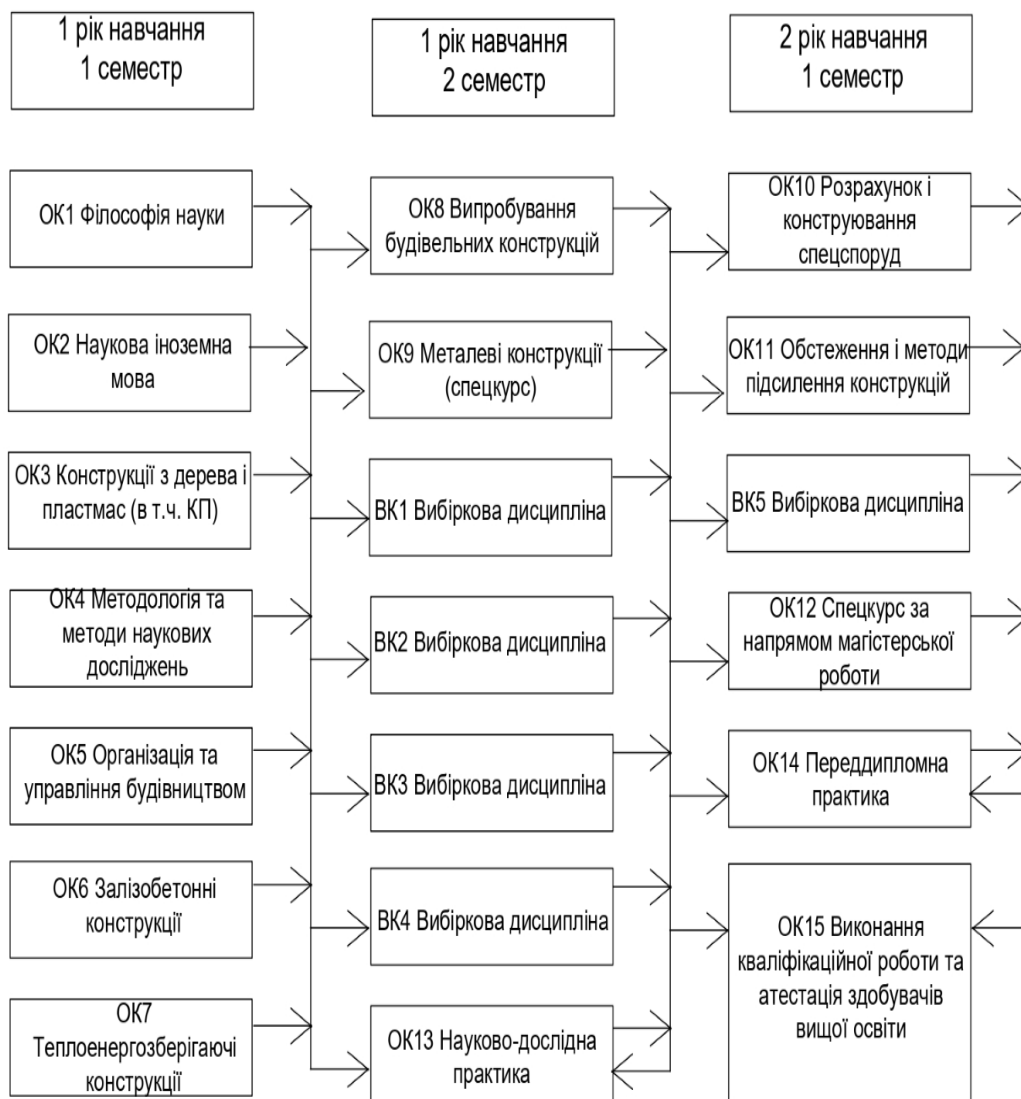
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код з/п	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
ОК 1	Філософія науки	3,0	залік
ОК 2	Наукова іноземна мова	3,0	залік
ОК 3	Конструкції з дерева та пластмас (в тому числі виконання курсового проєкту)	5,0	іспит
ОК 4	Методологія та методи наукових досліджень	3,0	залік
ОК 5	Організація та управління будівництвом	4,0	іспит
ОК 6	Залізобетонні конструкції (спецкурс)	3,0	іспит
ОК 7	Теплоенергозберігаючі конструкції	3,0	залік
ОК 8	Випробування будівельних конструкцій на основі наукових досліджень	3,0	іспит
ОК 9	Металеві конструкції (спецкурс)	3,0	іспит
ОК 10	Розрахунок і конструювання спеціальних споруд	4,0	іспит
ОК 11	Обстеження та методи підсилення конструкцій	4,0	іспит
ОК 12	Спецкурс за напрямом магістерської роботи	3,0	залік
ОК 13	Науково-дослідна практика	9,0	залік
ОК 14	Переддипломна практика	6,0	залік
ОК 15	Виконання кваліфікаційної роботи та атестація здобувачів вищої освіти	11,0	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67 (2010 годин)	
Вибіркові компоненти освітньої програми			

Загальний обсяг вибірових компонент:	23,0 (690 годин)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	90,0 (2700)

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та закінчується видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачу ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «магістр з будівництва та цивільної інженерії».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15
ФК 1			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ФК 2			+			+			+	+					+
ФК 3					+	+	+	+		+	+	+	+	+	
ФК 4					+		+	+			+		+	+	
ФК 5			+		+	+			+						
ФК 6	+	+													
ФК 7					+					+	+				+
ФК 8			+			+			+	+	+	+			+
ФК 9			+			+	+		+	+	+	+			+
ФК 10				+				+			+	+			+
ФК 11			+	+		+			+	+	+	+			+
ФК 12				+				+		+	+	+	+	+	+

**5. Матриця забезпеченні програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ПРН 1		+		+									+	+	+
ПРН 2				+				+		+	+	+	+	+	
ПРН 3			+	+		+			+	+	+				
ПРН 4				+			+	+		+	+	+			+
ПРН 5				+				+					+		+
ПРН 6				+						+	+	+	+	+	+
ПРН 7			+			+			+	+					
ПРН 8			+			+			+	+	+				+
ПРН 9								+				+			
ПРН 10			+			+			+	+	+				
ПРН 11					+			+			+		+		
ПРН 12					+										
ПРН 13			+		+	+	+		+	+	+				+
ПРН 14	+	+		+						+		+	+	+	+
ПРН 15							+								+
ПРН 16					+								+	+	
ПРН 17								+			+	+			+
ПРН 18												+			+
ПРН 19					+			+			+				
ПРН 20							+			+					

