**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ**

 **ЗАТВЕРДЖЕНО**

 Ректор академії

 А. Ковров

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Інформаційні технології в промисловому**

**та цивільному будівництві**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Будівництво та архітектура**

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **СХВАЛЕНО** |
|  | Вченою радою Одеської державної академії будівництва та архітектурипротокол № від «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2023 року |

**ОДЕСА - 2023**

1. РОЗРОБЛЕНО

освітньо-професійну програму Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія для другого (магістерського) рівня вищої освіти робочою групою Одеської державної академії будівництва та архітектури у складі:

СУР'ЯНІНОВ МИКОЛА ГЕОРГІЙОВИЧ, д.т.н., професор, завідувач кафедри будівельної механіки, гарант освітньої програми;

БАЛДУК ПАВЛО ГЕОРГІЙОВИЧ, к.т.н., доц., професор кафедри будівельної механіки;

СОРОКА МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, к.т.н., доц., професор кафедри будівельної механіки;

БАЛДУК ГЕОРГІЙ ПАВЛОВИЧ, ВIM-менеджер ООО"АльбатекЮа", стейкхолдер від роботодавців;

КУШНІР НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, здобувач вищої освіти за ОПП Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві.

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Вченою радою Одеської державної академії будівництва та архітектури протокол № \_\_ від \_\_ травня 202\_ р.

3. ВВЕДЕНО в дію з 01 вересня 2022 року

на заміну Освітньо-професійної програми Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія для другого (магістерського) рівня, що затверджена Вченою радою академії 29 квітня 2021р., протокол № 7

4. ВІДОМОСТІ ЩОДО АКРЕДИТАЦІЇ

Акредитацію освітньої програми заплановано на 2022-2023 навчальний рік.

**1. Профіль освітньо-професійної програми**

**Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві**

**за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія**

|  |
| --- |
| **1 - Загальна інформація** |
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Одеська державна академія будівництва та архітектури, Інженерно-будівельний інститутВипускова кафедра ― будівельної механіки |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Другий (магістерський) рівеньМагістр з будівництва та цивільної інженерії |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо-професійна програма Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС.Термін навчання: 1 рік 5 місяців |
| Наявність акредитації | Акредитація первинна |
| Цикл / рівень | НРК України ― 7 рівень, FQ-ЕНЕА ― другий цикл,ЕQF-LLL ― 7 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня бакалавр, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст |
| Мова викладання | українська |
| Термін діїосвітньої програми | до введення в дію наступної редакції |
| Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми | [http://odaba.edu.ua](http://odaba.edu.ua/) |
| **2 - Мета освітньої програми** |
| Мета освітньої програми визначається у підготовці фахівців, здатних до застосування сучасних інформаційних технологій до аналізу ефективності та надійності будівництва, оптимізації будівельних проектів та конструктивних рішень, розв’язання конкретних наукових або науково-прикладних завдань, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у сфері управління будівельними організаціями та їх підрозділами, вести викладацьку діяльності за фахом. |
| **3 - Характеристика освітньої програми** |
| Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація) | Галузь знань 19 Архітектура та будівництвоСпеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія |
| Орієнтаціяосвітньої програми | Орієнтація програми – прикладна, орієнтована на набуття поглиблених знань, вмінь та навичок інженерної, математичної та алгоритмічної підготовки, вивчення основних систем комп'ютерного та автоматизованого проектування і інших дисциплін, необхідних для досліджень, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації промислових та цивільних будівель і споруд та викладацької діяльності за фахом |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Акцент на знання найсучасніших інформаційних програм та технологій в галузі будівництва, а також здатність їхнього застосування для проектування, будівництва, експлуатації будівель та споруд. Практична підготовка проходить у підрозділах провідних будівельних підприємств, науково-дослідних центрах та лабораторіях, що забезпечують проведення комп’ютерного моделювання та розрахунків конструкцій, споруд і технологічних процесів.Ключові слова: інформаційні технології в будівництві, будівельна галузь, промислове та цивільне будівництво, комп’ютерне моделювання, методи розрахунків конструкцій, проектування, організаційно-технологічні рішення, викладацька діяльність. |
| Особливості програми | Особливістю програми є її орієнтація на підготовку фахівців, що володіють сучасними інформаційними технологіями і відповідним програмним забезпеченням, приладами і обладнанням для наукових досліджень, проектування та зведення, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів, інженерних споруд і систем, ведення викладацької діяльності. Згідно з чим передбачено вивчення сучасних методів комп’ютерного моделювання, розрахунків, ВІМ-технологій, високотехнологічного обладнання для вимірювань та контролю у будівництві. Переддипломна практика проходить у проектних, будівельних та науково-дослідних організаціях України, філіях випускової кафедри та наукових центрах академії, зокрема:- філії кафедри будівельної механіки на базі Товариства з обмеженою відповідальністю «Приватне підприємство «Стальпроект - АБ»;- філії кафедри будівельної механіки на базі Товариства з обмеженою відповідальністю "Великодолинський завод ЗБК";- лабораторії «Основи, фундаменти і підземні споруди»;- науково-дослідній лабораторії по геотехнічному моніторингу;- науково-дослідній лабораторії діагностики конструкцій і будівель;- науково-дослідній лабораторії «Обстеження будівель і споруд»;- науково-дослідної лабораторії «Конструкції з металу, дерева і пластмас».Майбутні фахівці залучаються до практичної діяльності за майбутнім фахом через участь у наукових дослідженнях кафедри будівельної механіки та інших підрозділів академії, конференціях, гуртках, студентських конкурсах наукових робіт. |
| **4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** |
| Придатність до працевлаштування | ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:- наукова та експериментально-дослідницька;- дослідницька і проектно-конструкторська;- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;- викладацька.Згідно з чинною редакцією Національного діючогоКласифікатора України передбачені наступні професії та професійні назви робіт (ДК 003:2010):213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації);2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)2132 Професіонали в галузі програмування2132.1 Наукові співробітники (програмування)2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень2142 Професіонали в галузі будівництва2142.1 Наукові співробітники (будівництво)2142.2 Інженери в галузі будівництва2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів: асистент; викладач вищого навчального закладу;2320 Викладачі середніх навчальних закладів:2447.2 Професіонали з управління проектами та програмами.Професії та професійні назви робіт згідно InternationalStandard Classification of Occupations 2008 (ISCO-O8):2142 Civil engineers2356 Information Technology Trainers2514 Applications Programmers3112 Civil engineering technicians3118 Draughts persons3119 Physical and engineering science technicians notelsewhere classified3511 Information and Communications Technology Operations Technicians |
| Подальше навчання | Можливість навчання за програмою третього циклу FQ- EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня національної рамки кваліфікацій. |
| **5 - Викладання та оцінювання** |
| Викладання та навчання | Основними підходами є студентсько-центроване та проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, і навчання на основі досліджень.Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, аудиторних або online консультацій, індивідуальних занять з оволодіння сучасним програмним забезпеченням, професійної та переддипломної практики з акцентом на особистісному саморозвитку, груповій, самостійній та проектній роботі на основі ілюстративно-пояснювального, дослідницького, наочного та інтерактивного методів навчання з використанням мультимедійного обладнання. |
| Методиоцінювання | Система оцінювання якості підготовки магістрів включає: вхідний, поточний, підсумковий (семестровий), ректорський контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Поточне оцінювання: усне опитування, тестування знань та вмінь, консультації для обговорення результатів поточного оцінювання.Підсумкове оцінювання з дисциплін: захист звітів з практики, заліки, письмові іспити, семінари для обговорення результатів іспитів.Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100- бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами згідно положення про організацію освітнього процесу Одеської державної академії будівництва та архітектури.Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра (КРМ). КРМ орієнтована на розв'язання комплексної науково-практичної задачі в галузі промислового і цивільного будівництва, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук та програмних комплексів.Кваліфікаційна робота магістра перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом доброчесності, якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. |
| **6 - Програмні компетентності** |
| Інтегральна компетентність (ІК) | Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у галузі архітектури та будівництва, відповідно спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» у сфері промислового та цивільного будівництва, що характеризуються комплексністю і системністю на основі застосування сучасних інформаційних технологій. |
| Загальні компетентності (ЗК) | **ЗК 1.** Здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень.**ЗК 2.** Здатність аналізувати факти, явища та процеси з урахуванням сучасних тенденцій розвитку цивілізацій, виявляти існуючі технічні протиріччя, застосовувати методи і прийоми технічної творчості для пошуку нових принципів.**ЗК 3.** Здатність до продуктивної праці з іншими людьми та командами для досягнення спільної поставленої мети.**ЗК 4.** Здатність до генерування нових ідей та проектів, та їх реалізація на основі набутих та природних лідерських якостей, інтелекту, професійного досвіду. **ЗК 5.** Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях у нестандартних ситуаціях.**ЗК 6.** Здатність самостійно застосовувати методи і засоби пізнання, навчання і самоконтролю для придбання нових знань і умінь, в тому числі в нових областях, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності, поєднувати та аналізувати результати різних досліджень та вчасно подавати результати.**ЗК 7.** Здатність проявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе повноту відповідальності, з огляду на ціну помилки, вести навчання і надавати допомогу співробітникам, підтримувати бажання та інтерес, як рушійні сили, що штовхають до дії та досягненню поставленої мети.**ЗК 8.** Здатність використовувати нормативні, правові документи в своїй діяльності.**ЗК 9.** Вміння використовувати фундаментальні закони природи, закони природничо-наукових дисциплін в процесі професійної діяльності.**ЗК 10.** Володіння державною та іноземними мовами з метою отримання наукової інформації, здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів. |
| Спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю(ФК) | **ФК1.** Здатність забезпечувати легітимність господарської діяльності в галузі будівництва та інженерії.**ФК2.** Здатність до збору та аналізу науково-технічної інформації в області інтелектуальної власності, вирішення проблем, пов’язаних із захистом прав інтелектуальної власності.**ФК3.** Здатність застосовувати знання з економіки галузі та ціноутворення в практичних ситуаціях.**ФК4.** Здатність забезпечувати заходи та засоби захисту персоналу і населення в умовах надзвичайних ситуацій з використання спеціальних знань. **ФК5.** Здатність застосовувати знання у проектній та дослідницькій роботі з використання сучасних інформаційних технологій при вирішенні задач сейсмостійкості.**ФК6.** Здатність до розрахунку та проектування сучасних конструкцій будівель та споруд.**ФК7.** Здатність до застосування сучасних чисельних методів до розрахунків інженерних систем.**ФК8**. Здатність до використання основ теорій розрахунку об’єктів, які мають різноманітні механічні та геометричні властивості.**ФК9.** Здатність виконувати техніко-економічні обґрунтування архітектурних, конструктивних, організаційно-технологічних рішень проектування та будівництва, реконструкції або ремонту будівель і споруд, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи.**ФК10.** Здатність до використання сучасних комп’ютерних програм, систем та технологій в інженерної діяльності**ФК11.** Здатність зробити висновок щодо технічного стану будівлі або споруди та її подальшої експлуатаційної придатності або потребу в відновленні цієї придатності.**ФК12.** Уміння застосовувати нові ідеї (креативність) та системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціальності.**ФК13.** Здатність застосування отриманих теоретичних та практичних знань в реальної інженерної діяльності.**ФК14.** Здатність застосування сучасного програмного забезпечення для побудови та використання інформаційної моделі (BIM) на всьому життєвому циклі будівлі або споруди.**ФК15.** Здатність знаходити оптимальні рішення пристворенні окремих видів будівельної продукції зурахуванням вимог архітектурно-планувальних рішень, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності. |
|  |
| **7 - Програмні результати навчання (ПРН)** |
| Програмні результати навчання(ПРН) | **ПРН1.** Уміння використовувати положення нормативно-правових актів в професійній діяльності; складати базові господарські договори в галузі інформаційних технологій; орієнтуватися в процесі ліцензування визначених видів діяльності.**ПРН2.** Уміння використовувати закони інтелектуальної власності в інженерній практиці, пов’язані із створенням продуктів інтелектуальної власності.**ПРН3.** Уміння читати оригінальну іноземну літературу з фаху (з обмеженим використанням словника) та добувати з неї необхідну інформацію; складати анотацію іншомовного тексту з фаху; спілкуватися іноземною мовою за професійною потребою в усній та письмовій формах; володіти новітньою фаховою інформацією через іноземні джерела.**ПРН4.** Розробляти проекти реновації, реконструкції, вдосконалення будівель, споруд та їх комплексів.**ПРН5.** Уміння проектувати енергоефективні будівлі та споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп’ютерного проектування на основі ефективного поєднання інноваційних технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків бетонних та залізобетонних, металевих, дерев’яних та пластмасових конструкцій.**ПРН6.** Уміння застосовувати знання у проектній та дослідницькій роботі з використання сучасних інформаційних технологій при вирішенні задач сейсмостійкості.**ПРН7.** Уміння проектувати конструкції з сучасних матеріалів; оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів, перерозподіл зусиль у зв’язку із зміною конструктивної схеми;**ПРН8.** Уміння обґрунтовувати та приймати рішення з питання оцінки несучої здатності конструкцій.**ПРН9.** Уміння знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції зурахуванням вимог архітектурно-планувальних рішень, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.**ПРН10.**  Уміння будувати фізичну та математичну модель об’єкту, будувати скінченно-елементну модель об’єкту, задавати граничні умови.**ПРН11.** Уміння використовувати сучасну класифікацію САПР; будувати структуру процесу проектування; застосовувати методи реалізації конструкторської підготовки виробництва і варіанти її автоматизації; приймати рішення по інтеграції систем автоматизації, включаючи інтеграцію будівельних САПР і CALS-технології; об’єднати об'єктно-орієнтовані графічні технології з сучасними аналітичними можливостями.**ПРН12.** Уміння застосовувати математичні, графічні та аналітичні методи для визначення основних характеристик напружено-деформованого стану об'єкта.**ПРН13.** Уміння будувати математичну модель об'єкту, виконувати необхідну адаптацію зовнішнього навантаження, записувати основні співвідношення обраного методу розрахунку.**ПРН14.** Уміння створювати інформаційну модель об'єкта будівництва, експортувати аналітичну частину моделі в розрахункові комплекси, організувати колективну роботу над проектом.**ПРН15.** Уміти працювати з сучасними програмними комплексами для створення і управління інформаційною моделлю.**ПРН16.** Уміння вивчити об'єкт будівництва відповідно до обраною теми магістерської роботи; провести збір та аналіз необхідного матеріалу (вихідної інформації) для виконання магістерської роботи;застосувати знання і уміння, отримані по всьому курсу навчання; спільно працювати із керівником магістерської роботи та з керівником практики від організації. |
|  |
| **8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми** |
| Кадрове забезпечення | Кадрове забезпечення ОПП «Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві» складається з науково-педагогічних працівників, які працюють за основним місцем роботи в Одеській державній академії будівництва та архітектури і відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти. |
| Інформаційнета навчально-методичне забезпечення | Здобувачі, що навчаються за освітньо-професійною програмою Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві можуть використовувати електронний бібліотечно-інформаційний ресурс<https://odaba.edu.ua/rus/library/electronic-resources> ,отримувати доступ до видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. Студенти, що навчаються за цією освітньо-професійною програмою, та викладачі можуть використовувати бібліотечно-інформаційний корпус, міжвузівську наукову бібліотеку, окремі бібліотеки та бібліотечні пункти при навчально-наукових структурних підрозділах академії. Також діють віртуальні електронні читальні зали. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету та бази даних. Доступ до всіх бібліотечних баз надається у внутрішній мережі академії.Студенти також використовують методичний матеріал,підготовлений викладачами: підручники, презентації залекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі. Система електронного навчання забезпечує доступ до матеріалів українською, англійською мовами з компонент освітньої програми, інтерактивних демонстрацій, тестових завдань, відеоматеріалів та інших складових elearning. Для дистанційного доступу до навчально-методичних матеріалів розроблені сайт академії та електронна база бібліотеки.Для опанування роботою у сучасних комп’ютерних програмах на кафедрі будівельної механіки встановлені 15 різних програм, що працюють на 24-х комп’ютерах, які розташовані у двох спеціалізованих аудиторіях.Функціонують сайти академії [https://odaba.edu.ua](https://odaba.edu.ua/) та кафедри <https://stroymeh.ogasa.org.ua>.Наявна ліцензійна версія бази даних нормативної літератури БудІнфо. |
| **9 - Академічна мобільність** |
| Національна кредитна мобільність | Згідно «Положення про організацію навчального процесу ОДАБА»[https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya\_pro\_organizatsiyu \_osvitnogo\_protsesu\_1.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_organizatsiyu%20_osvitnogo_protsesu_1.pdf)в академії передбачена можливість національної кредитної мобільності [https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya pro akademichnu mobilnist 1.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya%20pro%20akademichnu%20mobilnist%201.pdf)Мобільність здійснюється на підставі угод про співробітництво щодо реалізації програми академічної мобільності з закладами вищої освіти. Передбачається зарахування частини кредитів ЄКТС відповідної освітньої програми, отриманих в інших закладах вищої освіти України, але за умови набуття відповідних компетентностей без скорочення загального обсягу кредитів ЄКТС освітньої програми підготовки магістра. |
| Міжнародна кредитна мобільність | Міжнародна академічна мобільність<https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_1.pdf> реалізується на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм і проектів, договорів про співробітництво з іноземними закладами вищої освіти, а також може бути реалізоване учасниками освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Академії на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. Основна міжнародна кредитна мобільність здійснюється згідно програм ERASMUS+ та MEVLANA<https://odaba.edu.ua/international-activities/international-programs-and-projects> |
| Навчанняіноземнихздобувачіввищої освіти | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти виконується на підставі ліцензії та згідно з «Правилами прийому»<https://odaba.edu.ua/enrollee/acceptance-commission> та відповідними «Положеннями Центру підготовки спеціалістів із зарубіжних країн ОДАБА»<https://odaba.edu.ua/foreign-students>.Іноземці та особи без громадянства можуть здобувати вищу освіту за кошти фізичних та/або юридичних осіб, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана законодавством або угодами між закладами вищої освіти про міжнародну академічну мобільність. |

**2. Перелік компонентів**

**освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

**2.1 Перелік компонентів ОПП**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ОБОВ’ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ** |
| **Загальні компоненти** |
| ОК1 | Правове регулювання господарської діяльності в будівництві | 3,0 | залік |
| ОК2 | Іноземна мова (спецкурс) | 3,0 | залік |
| **Спеціальні (фахові) компоненти** |
| ОК3 | Залізобетонні споруди та їх сейсмостійкість | 5,0 | іспит |
| ОК4 | Металеві конструкції | 5,0 | іспит |
| ОК5 | Системи автоматизованого проектування будівель та споруд | 5,0 | залік |
| ОК6 | Тривимірне моделювання в архітектурному проектуванні | 4,0 | залік |
| ОК7 | Моделювання та розрахунок композиційних конструкцій | 4,0 | залік |
| ОК8 | Архітектура будівель та споруд | 4,0 | залік |
| ОК9 | Системи наскрізного проектування | 5,0 | іспит |
| ОК10 | Інформаційне моделювання в будівництві (ВІМ) | 4,0 | залік |
| ОК11 | Теорія та методи розрахунку просторових споруд | 4,0 | іспит |
| ОК12 | Професійна практика | 6,0 | залік |
| ОК13 | Кваліфікаційна робота | 12,0 |  |
| **ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ** |
| **Загальні компоненти** |
| ВК1-2 | Дисципліни за вибором | 6,0 | залік |
| **Спеціальні (фахові) компоненти** |
| ВК3-7 | Дисципліни за вибором  | 20,0 | залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонентів** | **26,0** |  |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ** | **90,0** |  |

**2.2 Структурно логічна схема** освітньо–професійної програми

Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві

за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія



**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

**освітньо-професійної програми**

**Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві**

**за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія**

## Атестація випускників освітньої програми «Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія здійснюється в формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна магістерська робота передбачає розв'язання комплексної науково-практичної задачі в галузі промислового і цивільного будівництва, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук та програмних комплексів.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей**

**компонентам освітньо-професійної програми**

**Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | ЗК1 | ЗК2 | ЗКЗ | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ЗК9 | ЗК10 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 |
| ОК1 | + |   |   |   |   | + |   | + |   | + | + | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + | + | + | + |
| ОК2 | + |   |   |   |   | + |   | + |   | + |   | + |   |   | + |   |   |   | + | + |   |   |   | + |   |
| ОК34 | + |   |   | + | + | + | + |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + |
| ОК4 | + |   |   | + | + | + | + |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + |
| ОК5 | + |   | + |   | + | + | + |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОК6 | + |   |   | + |   |   |   |   | + | + |   |   |   |   |   | + |   |   | + | + |   | + |   | + |   |
| ОК7 | + |   |   | + | + |   |   |   | + | + |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + |   | + | + | + | + |
| ОК8 |   | + | + | + |   |   |   | + |   | + |   |   |   | + | + | + |   |   | + | + |   |   |   | + | + |
| ОК9 | + |   |   | + |   | + | + |   | + | + |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + | + |   | + | + | + |
| ОК10 | + |   | + | + |   | + | + | + |   | + |   |   |   |   |   | + |   |   | + | + | + | + | + | + | + |
| ОК11 | + |   |   |   | + |   |   |   | + | + | + |   |   |   | + |   | + | + |   | + |   |   | + |   |   |
| ОК12 | + |   | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + | + | + | + |   | + |
| ОК13 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми**

**Інформаційні технології в промисловому та цивільному будівництві**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | ПРН1 | ПРН2 | ПРНЗ | ПРН4 | ПРН5 | ПРН6 | ПРН7 | ПРН8 | ПРН9 | ПРН10 | ПРН11 | ПРН12 | ПРН13 | ПРН14 | ПРН15 | ПРН16 |
| ОК1 | **+** |   |   | **+** |   |   | **+** |   | **+** |   |   |   |   |   | **+** | **+** |
| ОК2 |  |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |   |   |   | **+** |   |   | **+** | **+** | **+** |
| ОК3 |  |   |   |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| ОК4 |  |   |   |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| ОК5 |  | **+** |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| ОК6 | **+** | **+** |   |   |   |   |   |   |   |   | **+** | **+** |   | **+** |   | **+** |
| ОК7 |  |   |   |   | **+** | **+** | **+** | **+** |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |   | **+** |
| ОК8 |  |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |   |   |   | **+** |   |   | **+** | **+** | **+** |
| ОК9 |  | **+** |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |   | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| ОКІО | **+** | **+** |   | **+** |   | **+** | **+** |   | **+** |   | **+** | **+** |   | **+** | **+** | **+** |
| ОК11 |  |   |   |   |   | **+** | + |   |   | **+** |   |   | **+** | **+** |   | **+** |
| ОК12 | **+** | **+** |   | **+** |   | **+** | **+** |   | **+** |   |   |   |   |   |   | **+** |
| ОК13 | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |

**Перелік нормативних документів,**

**на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон України «Про освіту» -

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> .

1. Закон України «Про вищу освіту» -

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> .

1. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти. Лист МОН України від 31.07.2008 № 1/9-484-<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-484290-08#Text> .
2. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365) -

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text> .

1. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. -

<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10> .

1. Національна рамка кваліфікацій, 2011 -

[http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF) .

1. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 -

[http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF) .

1. «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти». Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 р. № 593

<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-deyakih-standartiv-vishoyi-osviti> .

1. «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 № 579 -

[https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF%22%20%5Cl%20%22Text) .

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Наказ №333 від 18.03.2021 р.

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/19/192-Budivn.ta.tsyvil.inzhener-bakalavr-VO.18.01.pdf> .

1. Положення про організацію освітнього процесу в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 5 від 23.12.2021 -

<https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protsesu_2.pdf> .

1. Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 2 від 04.10.2018 -

<https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_vnutrishnie_zabezpechennya_yakosti_osviti.pdf> .

1. Положення про організацію виховної роботи в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 13 від 22.06.2017 -

<https://odaba.edu.ua/upload/files/POLOZhENNYa_ODABA_VR.pdf> .

1. Положення про академічну мобільність в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 1 від 30.08.19 -

<https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_1.pdf> .

1. Положення про систему оцінювання знань та вмінь студентів Одеської державної академії будівництва та архітектури -

<https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_sistemu_otsinyuvannya_znan_ta_vmin_studenti.pdf> .

1. Статут Одеської державної академії будівництва та архітектури, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 06.02.2017 № 175 - <https://odaba.edu.ua/upload/files/Statut_ODABA.pdf> .