



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-наукова програма
вводиться в дію з 01.09.2022 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Будівництво та цивільна інженерія»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Кваліфікація: магістр з будівництва та цивільної інженерії

Київ – 2022

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Будівництво та цивільна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» 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.

ОНП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Яковенко Ігор Анатолійович**, д.т.н., професор, професор кафедри будівництва, гарант освітньої програми.
2. **Бакулін Євгеній Анатолійович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва.
3. **Мар'єнков Микола Григорович**, д.т.н., старший науковий співробітник, професор кафедри будівництва.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. **Сергій Черненко**, генеральний директор ТОВ «Центрбуд».
2. **Юрій Слюсаренко**, к. т. н., с.н.с., заступник директора з наукової роботи ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»
3. **Віктор Титок**, директор ТОВ «Ліра-ПРОЕКТ».

ОНП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», Проекту Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня з галузі 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, розробленого підкомісією зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія Науково-методичної комісії №9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньої програми, обсяг якої становить 120 кредитів ЄКТС; обсяг освітньої програми для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програмі компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої

освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність/компетентності (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення

функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізи та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та

спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

33) освітня діяльність – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

43) спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

44) стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра будівництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої наукової програми	Будівництво та цивільна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців
Наявність акредитації	Рішення НА від 22.06.2021 р., протокол № 10 – строк дії до 01.07.2026 р., сертифікат №1799 від 22.06.2021 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	1 рік і 10 місяців, планове оновлення з 01.09.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-наукової програми	
Метою ОНП є формування висококваліфікованого фахівця з теоретичної та практичної підготовки, для здійснення професійної діяльності науково-дослідницького та інноваційного характеру у сфері проектування, зведення, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів агропромислового комплексу та природоохоронного комплексу держави. ОП враховує спрямованість університету, а також потребу України впроваджувати новітні технології будівництва в агропромисловому та природоохоронному комплексах країни.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 19 «Будівництво та архітектура», спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Орієнтація ОНП має науковий та прикладний характер, направлений на набуття поглиблених знань, вмінь та навичок у галузі будівництва: проведення наукових досліджень, проектування та конструювання

	<p>відповідальних будівельних конструкцій; будівництва, зведення будівель та споруд; реконструкції та експлуатації агропромислових, промислових та цивільних будівель і споруд; викладацької діяльності за фахом.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Основний фокус ОНП спрямовано на формування у здобувача вищої освіти не тільки професійних знань, а й здатність ефективно їх використовувати для комп'ютерного проектування, впровадження інноваційних технологій зведення та монтажу, ремонту, експлуатації та реконструкції об'єктів будівництва громадського, промислового, та сільськогосподарського призначень, інженерних споруд із забезпечення екологічної безпеки довкілля. Курс ОНП побудовано на основі розвитку потенціалу будівельної галузі та будівельної індустрії з провадженням у них світових досягнень науково-дослідницьких та інноваційних розробок, комп'ютерних технологій проектування із використанням сучасних автоматизованих програмних комплексів, високотехнологічних методів зведення будівель та споруд, нагальних проблемах екологічної безпеки та природоохоронних вимог при будівництві.</p> <p>Ключові слова: будівництво, цивільна інженерія, наукові дослідження, будівельні конструкції, будівлі та споруди, моделювання, конструювання, проектування, ремонт, реконструкція, випробовування, сейсмостійкість, екологічна безпека, надійність.</p>
<p>Особливості освітньо-професійної програми</p>	<p>Особливістю ОНП є її орієнтація на підготовку фахівців у галузі будівництва для виконання наукових досліджень щодо моделювання, конструювання, проектування, зведення та монтажу, реконструкції та експлуатації будівельних об'єктів, інженерних споруд та систем, ведення викладацької діяльності, згідно з чим передбачено проведення наукових досліджень та переддипломної (дослідно-наукової) практики у провідних науково-дослідних будівельних та проектних організаціях України, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ДП Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»; – ТОВ «ЛІРА ПРОЕКТ»; – Науково-технічний центр «Будівельна експертиза»; – ПП «АРХБУД»; – ТОВ «ЦЕНТРБУД»; – ТОВ «Інтерпроект GmbH»; – ТОВ «Вент-інстал»; – ТОВ «Українська компанія «Промсила»; – ТОВ «ВАРТО» та ін. <p>Студенти-магістри залучаються до наукової діяльності у науково-дослідних лабораторіях ДП НДІБК, університету, профільних будівельних організацій; приймають активну участь у наукових гуртках, фахових науково-практичних конференціях, конкурсах студентських робіт, олімпіадах, тощо.</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>ОНП орієнтована на наведені діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наукова та експериментально-дослідницька; - дослідницька і проектно-конструкторська; - виробничо-управлінська та виробничо-технологічна; - викладацька. <p>Випускники здатні виконувати професійну роботу на різних підприємствах, установах, організаціях і функціональних підрозділах, всіх форм власності та організаційно-правових форм будівельної галузі.</p> <p>Здатні працювати в наукових, консалтингових, консультаційних, конструкторських, проектних установах організаціях, підрозділах і освітніх закладах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій; ➤ 1223.1 – Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві; ➤ 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві; ➤ 1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві; ➤ 1474 – Менеджери у сфері досліджень та розробок; ➤ 1476 – Менеджери з архітектури та будівництва, технічного контролю; ➤ 1491 – Менеджери у житлово-комунальному господарстві; ➤ 2142 – Професіонали в галузі цивільного будівництва; ➤ 2142.1 – Науковий співробітник (цивільне будівництво); ➤ 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва; ➤ 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів (асистент, викладач); ➤ 2447 – Професіонали у сфері управління проектами. <p>Згідно міжнародного стандарту International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускники ОНП можуть мати наступні професії та професійні назви робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1223 –Research and development managers - Product development manager; ➤ 2142 –Civil engineers -Civil engineer; ➤ 3112 –Civil engineering technicians -Building inspector - Clerk of Works -Civil engineering technician; ➤ 3118 –Draughts persons -Technical illustrator; ➤ 3119 –Physical and engineering science technicians notelsewhere classified -Engineering technician (production).
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації

	<p>та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, технологія розвивального навчання, інформаційна технологія, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників, конспектів, консультацій та інших інформаційних джерел з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
Оцінювання	<p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати задачі та проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств будівельної галузі та сфери будівництва і цивільної інженерії, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, проводити системний аналіз і опрацювання одержаних результатів.</p> <p>ЗК04. Здатність до проведення наукових досліджень на високому професійному рівні.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, прагнення до саморозвитку.</p> <p>ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК07. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді та автономно.</p> <p>ЗК09. Здатність розробляти та керувати проектами.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-</p>

	<p>правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.</p> <p>СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії</p> <p>СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК04. Здатність проводити випробування, обстеження, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.</p> <p>СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК09. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, вибрати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.</p> <p>СК10. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>Підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з визначеним вище переліком загальних і спеціальних компетентностей:</p> <p>ПРН1. Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p>ПРН2. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для</p>

	<p>розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>ПРН3. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ПРН4. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ПРН6. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.</p> <p>ПРН7. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p>ПРН8. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.</p> <p>ПРН9. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.</p> <p>ПРН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>ПРН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p> <p>ПРН13. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p>ПРН14. Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p>
--	--

	ПРН15. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення ОНП «Будівництво та цивільна інженерія» складається з науково-педагогічних працівників, які працюють за основним місцем роботи (або за сумісництвом) у НУБіП України і відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти.</p> <p>Частина викладачів володіє англійською мовою на рівні B2 (підтверджено відповідними сертифікатами), що дозволяє впроваджувати в освітній процес новітні наукові дослідження у галузі будівництва.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Усі персональні комп'ютери об'єднані у локальні мережі з виходом у мережу Internet, оснащені ліцензійним програмним забезпеченням «Ліра-САПР», «Мономах», «Сапфір», «AutoCAD», тощо – сприяє вирішенню неординарних наукових задач.</p> <p>Під час самостійної роботи магістри забезпечуються робочими місцями у читальному залі. Є можливість підключення до електронної бібліотеки, яка налічує понад 6409 повнотекстових документів. Є доступ до баз Web of Science і SCOPUS з локальної мережі. Повне покриття Wi-Fi. На кафедрі будівництва працюють лабораторії діагностики технічного стану будівельних конструкцій будівель та споруд, залізобетонних та кам'яних конструкцій, САПР у будівництві, комп'ютерні класи, мультимедійні аудиторії.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Наукові, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння магістром ОНП.</p> <p>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 університету. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, 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 E-learn забезпечує доступ до матеріалів українською, англійською мовами з компонент освітньої</p>

	<p>програми, інтерактивних демонстрацій, тестових завдань, відеоматеріалів та інших складових. Для дистанційного доступу до навчально-методичних матеріалів розроблені сайти кафедр, сайт факультету та університету.</p>
<p>9 - Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість національної кредитної мобільності – навчання, включаючи проходження практик, студентів в інших закладах вищої освіти України протягом певного періоду.</p> <p>Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іншим закладом вищої освіти України за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності студентів – навчання, включаючи проходження практик, студентів Університету у закладах вищої освіти за кордоном протягом певного періоду. Ця можливість здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іноземним закладом вищої освіти, між Університетом та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти (з можливістю отримання двох документів про вищу освіту).</p> <p>Основна міжнародна кредитна мобільність (https://nubip.edu.ua/node/1755) здійснюється згідно програм ERASMUS+, TEMPUS, програмами “подвійних дипломів”, міжнародними програмами практичного навчання, тощо.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти за ОНП у НУБіП України здійснюється на підставі: міжнародних договорів України; загальнодержавних програм; договорів, укладених з юридичними та фізичними особами. Умови та правила прийому, розміщені за посиланням: https://nubip.edu.ua/node/2025.</p>

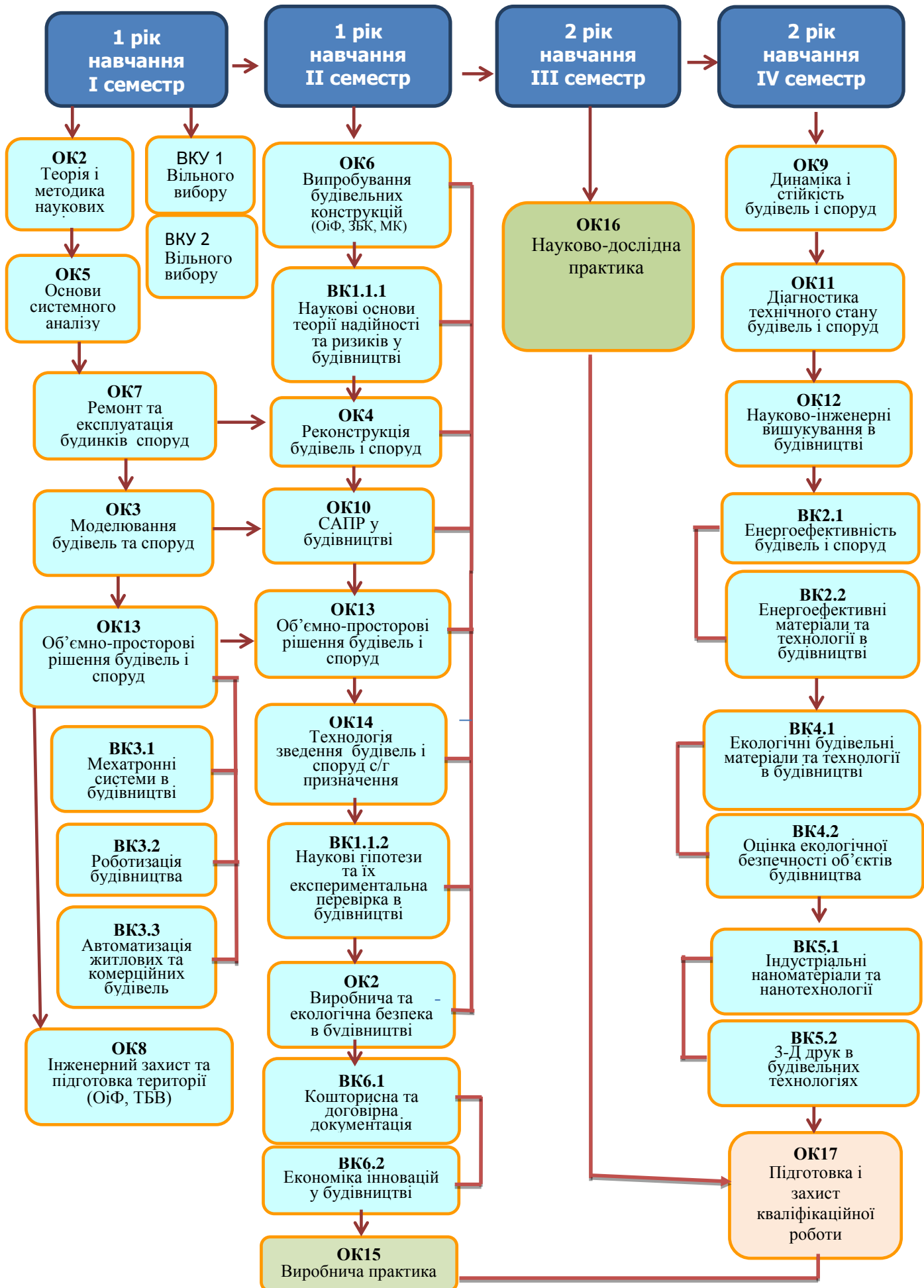
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	4	екзамен
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	4	екзамен
Всього:		8	
Вибіркові компоненти ОНП			
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
Всього:		8	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК 3	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	5	КП, екзамен
ОК 4	Реконструкція будівель і споруд	4	екзамен
ОК 5	Основи системного аналізу	4	екзамен
ОК 6	Випробування буд конструцій (ОіФ, ЗБК, МК)	4	екзамен
ОК 7	Ремонт та експлуатація будинків і споруд	4	екзамен
ОК 8	Інженерний захист та підготовка території (ОіФ, ТБВ)	4	екзамен
ОК 9	Динаміка і стійкість будівель і споруд	4	екзамен
ОК 10	САПР у будівництві	5	екзамен
ОК 11	Діагностика технічного стану будівель і споруд	5	КП, екзамен
ОК 12	Науково-інженерні вишукування в будівництві	4	екзамен
ОК 13	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	6	КП, залік, екзамен, залік
ОК 14	Технологія зведення будинків і споруд с.-г. призначення	4	екзамен
ОК 15	Виробнича практика	6	залік
ОК 16	дослідницько-наукова практика	15	залік
ОК 17	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	публічний захи
Всього:		80	
Вибіркові компоненти ОНП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК1.1	Наукові основи теорії надійності та ризиків будівництва	4	екзамен
ВК1.2	Наукові гіпотези та їх експериментальна перевірка в будівництві		екзамен
ВК 2.1	Енергоефективність будівель і споруд	4	екзамен
ВК 2.2	Енергоефективні матеріали та технології в будівництві		екзамен
ВК 3.1	Мехатронні системи в будівництві	4	екзамен

ВК 3.2	Роботизація будівництва		екзамен
ВК 3.3	Автоматизація житлових та комерційних будівель		екзамен
ВК 4.1	Екологічні будівельні матеріали та технології	4	екзамен
ВК 4.2	Оцінка екологічної безпечності об'єктів будівництва		екзамен
ВК 5.1	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології	4	екзамен
ВК 5.2	3-д друк в будівельних технологіях		екзамен
ВК 6.1	Кошторисна та договірна документація	4	екзамен
ВК 6.2	Економіка інновацій у будівництві		екзамен
Всього		24	
Разом за обов'язковими компонентами		88	
Разом за вибірковими компонентами		32	
Разом за ОНП		120	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів ОНП «Будівництво та цивільна інженерія»



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

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння йому ступеня магістра із кваліфікацією: магістр з будівництва та цивільної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Для кваліфікаційної роботи магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, додатково виконується проектна частина, яка передбачає впровадження у виробництво результатів науково-дослідної роботи студента у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-науковою програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ЗВО та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

знати:

- основи методології наукового дослідження: його види та функції, характеристику та етапи проведення;

- сутність методів і техніки наукових досліджень;

- основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових проектних, технічних та технологічних рішень;

– вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту

ВМІТИ:

– обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи;

– формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження;

– самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати;

– формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру;

– науково обґрунтовувати удосконалення практичної або математичної моделі досліджень конструкцій або будівлі;

– доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички: самостійної науково-професійної роботи з визначенням задач технологічного і дослідницького спрямування, організації, планування та проведення наукової та виробничої діяльності;

– використання та аналізу науково-технічної інформації для обґрунтування актуальності обраного напрямку наукової роботи;

– безпечної експлуатації сучасного лабораторного і технологічного обладнання та контрольовано-вимірювальних приладів;

– аналізу результатів досліджень та обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення та оптимізації досліджуваного процесу або моделі;

– застосування у виробничих умовах методів організації та моделювання технологічних процесів;

– оформлення магістерської кваліфікаційної роботи.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет конструювання та дизайну

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з будівництва та цивільної інженерії

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
											Кількість тижнів у семестрі						
				15	15	15	10										
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																	
Обов'язкові компоненти ОНП																	
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	120	4	1			60	30	30		60			4			
Всього		240	8	2			120	60	60		120			8			
Вибіркові компоненти ОНП																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2		
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2		
Всього		240	8		2		60	30	30		180				4		
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																	
Обов'язкові компоненти ОНП																	
ОК 3	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
ОК 4	Реконструкція будівель і споруд	120	4	2			45	30	15		75				3		
ОК 5	Основи системного аналізу	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 6	Випробування буд конструцій (ОіФ, ЗБК, МК)	120	4	2			45	15	30		75				3		
ОК 7	Ремонт та експлуатація будинків і споруд	120	4	1			30	15		15	90			2			
ОК 8	Інженерний захист та підготовка території (ОіФ, ТБВ)	120	4	1			45	15	30		75			3			
ОК 9	Динаміка і стійкість будівель і споруд	120	4	4			30	20	10		90					3	
ОК 10	САПР у будівництві	150	5	2			75	30	45		75				5		
ОК 11	Діагностика технічного стану будівель і споруд	150	5	4		30	40	20	20		80					4	

OK 12	Науково-інженерні вишукування в будівництві	120	4	4			40	20	20		80						4
OK 13	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	180	6	2	1	30	75	30	45		75			3	2		
OK 14	Технологія зведення будинків і споруд с.-г. призначення	120	4	2			60	30	30		60				4		
OK 15	Виробнича практика	180	6		2							180					
OK 16	Дослідна-наукова практика	450	15		3								450				
OK 17	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	180	6														
Всього		2400	80	12	3	90	605	285	305	15	895	180	450	16	17		11
Вибіркові компоненти ОНП																	
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>																	
ВК1.1.1	Наукові основи теорії надійності та ризиків у будівництва	120	4	2			60	30	30		60				4		
ВК1.1.2	Наукові гіпотези та їх експериментальна перевірка в будівництві																
ВК1.2.1	Енергоефективність будівель і споруд	120	4	4			30	20	10		90						3
ВК1.2.2	Енергоефективні матеріали та технології в будівництві																
ВК1.3.1	Мехатронні системи в будівництві	120	4	1			45	15	30		75			3			
ВК1.3.2	Роботизація будівництва																
ВК1.3.3	Автоматизація житлових та комерційних будівель																
ВК1.4.1	Екологічні будівельні матеріали та технології	120	4	4			20	10	10		100						2
ВК1.4.2	Оцінка екологічної безпечності об'єктів будівництва																
ВК1.5.1	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології	120	4	4			20	10	10		100						2
ВК1.5.2	3-д друк в будівельних технологіях																
ВК1.6.1	Кошторисна та договірна документація	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК1.6.2	Економіка інновацій у будівництві																
Всього		720	24	6			205	100	105		515			3	6		7
Разом за обов'язковими компонентами		2640	88	14	3	90	725	345	365	15	1015	180	450				
Разом за вибірковими компонентами		960	32	6	2		265	130	135		695						
Кількість курсових робіт (проектів)						3											
Кількість заліків					5												
Кількість екзаменів				20													
Разом за ОНП		3600	120	20	5	90	990	475	500	15	1710	180	450	27	27		18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	2640	88	73
2. Вибіркові компоненти ОНП	960	32	27
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	7
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	20
Разом за ОНП	3600	120	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2	15	6	1	5	39
Разом за ОНП	40	7	21	6	1	16	91

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Дослідна-наукова практика	3	450	15	15

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Моделювання будівель і споруд с.-г. призначення	30	1	-	1
2	Діагностика технічного стану будівель і споруд	30	1	-	1
3	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	30	1	-	1

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	7