

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)  
(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ** ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ  
(назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО  
(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 192 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ  
(код та найменування спеціальності)

**КВАЛІФІКАЦІЯ** Доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Львівського національного  
університету природокористування

Голова вченої ради  
\_\_\_\_\_ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

(протокол № 10 від 21 червня 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 жовтня 2023 р.

(наказ № 145 від 26 червня 2023 р.)

В.о. ректора \_\_\_\_\_ Володимир СНІТИНСЬКИЙ

ЛЬВІВ 2023 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**

Рівень вищої освіти **третій (освітньо-науковий)**

Галузь знань **19 Архітектура та будівництво**

Спеціальність **192 Будівництво та цивільна інженерія**

Кваліфікація **Доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії**

**СХВАЛЕНО**

Методичною комісією факультету  
будівництва та архітектури

Протокол № \_\_\_\_\_  
від \_\_\_\_\_ 2023 р.

Голова методичної комісії

\_\_\_\_\_ Андрій МАЗУРАК

**ПОГОДЖЕНО**

Перший проректор ЛНУП

\_\_\_\_\_ Ірина ФЕДІВ  
\_\_\_\_\_ 2023 р.

Проректор з наукової роботи ЛНУП

\_\_\_\_\_ Богдан ГУЛЬКО  
\_\_\_\_\_ 2023 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Вченою радою факультету  
будівництва та архітектури

Протокол № \_\_\_\_\_  
від \_\_\_\_\_ 2023 р.

Голова вченої ради факультету

\_\_\_\_\_ Андрій МАЗУРАК

Керівник НМВЗЯВО

\_\_\_\_\_ Олег МИКУЛА  
\_\_\_\_\_ 2023 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Будівництво та цивільна інженерія» є нормативним документом, який регламентує вимоги щодо підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія. Вона враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» та Національної рамки кваліфікацій.

*Програма розроблена робочою групою у складі:*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| ЛУЧКО<br>Йосип Йосипович         | д.т.н., професор, професор кафедри будівельних конструкцій ЛНУП;     |
| МАЗУРАК<br>Андрій Васильович     | к.т.н., доцент, декан факультету будівництва та архітектури ЛНУП;    |
| БІЛОЗІР<br>Віталій Володимирович | к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельних конструкцій ЛНУП;         |
| КІНАШ Роман<br>Іванович          | д.т.н., професор кафедри технології та організації будівництва ЛНУП; |
| БІДЕНКО Іванна<br>Андріївна      | здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ЛНУП.      |

Гарант освітньо-наукової програми – доктор технічних наук, професор, Лучко Йосип Йосипович.

Гарант освітньо-наукової програми \_\_\_\_\_ Йосип ЛУЧКО

Проект освітньо-наукової програми обговорений та схвалений на засіданні кафедри будівельних конструкцій (протокол №11 від 12.06.2023р.) та кафедри технології та організації будівництва (протокол №12 від 20.06.2023р.)

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Демчина Богдан Григорович | професор кафедри будівельних конструкцій та мостів НУ «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор   |
| Макогін Оксана Василівна  | заступник директора Львівського фахового коледжу будівництва, архітектури та дизайну, кандидат педагогічних наук |

# 1. Профіль освітньої-наукової програми зі спеціальності

## 192 Будівництво та цивільна інженерія

| <b>1.1. Загальна інформація</b>   |  |
|---|--|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>  | Львівський національний університет природокористування<br>Факультет будівництва та архітектури  |
| <b>Рівень вищої освіти</b>  | Третій (освітньо-науковий) рівень  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>   | Будівництво та цивільна інженерія  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>  | Диплом доктора філософії, одиничний, Термін навчання – 4 роки.<br>Обсяг освітньої складової – 47 кредитів ЄКТС.  |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>   | Ступінь вищої освіти – доктор філософії<br>Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво<br>Спеціальність – 192 Будівництво та цивільна інженерія.              |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>   | Доктор філософії<br>Доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії  |
| <b>Обмеження щодо форми навчання</b>  | Обмеження відсутні   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми</b>  | Диплом доктора філософії, одиничний, 47 кредитів ЄКТС (освітня складова ОНП), термін навчання – 4 роки на базі освітнього ступеня «магістр»                    |
| <b>Наявність акредитації</b>  | Сертифікат про акредитацію №2272, виданий 04.10.2021, строк дії 01.07.2027   |
| <b>Цикл/рівень</b>  | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл,<br>EQF-LLL – 8 рівень   |
| <b>Передумови</b>   | Умови вступу визначаються Правилами прийому до аспірантури Львівського національного університету природокористування, затвердженими Вченою радою університету |
| <b>Мова викладання</b>  | Українська   |
| <b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>  | До 30 вересня 2027 року  |
| <b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми</b>   | <a href="https://lnup.edu.ua/uk/naukdij/aspiranturatadok">https://lnup.edu.ua/uk/naukdij/aspiranturatadok</a>  |
| <b>1.2. Мета освітньої програми</b>   |  |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців ступеня доктора філософії у галузі архітектури та будівництва за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, здатних розв'язувати комплексні проблеми, організовувати і проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність. |  |
| <b>1.3. Характеристика освітньої програми</b>   |  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>  | 19 – Архітектура та будівництво<br>192 – Будівництво та цивільна інженерія   |
| <b>Орієнтація освітньо-</b>   | Освітньо-наукова, дослідницька.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>наукової програми</b>  | <p><b>Освітня орієнтація програми.</b> Структура програми передбачає оволодіння фундаментальними знаннями щодо засад, принципів, технологій і методів проектування будівель та споруд, їх елементів, технологічно-організаційних процесів, здійснення менеджменту процесу будівництва, методології наукових досліджень актуальних проблем будівництва, використання результатів дослідницької діяльності для розв'язання комплексних завдань у сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>Дослідницька орієнтація програми.</b> Дослідження роботи конструкцій під навантаженням, розробка методів оцінки їх несучої здатності; оцінка роботи матеріалів та конструкцій будівель та споруд при різних впливах; моделювання роботи будівельних конструкцій з метою вдосконалення методів розрахунку.</p>  |
| <b>Основний фокус освітньо-наукової програми</b>  | <p>Спеціальна в галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.</p> <p>Ключові слова: методологія і методика досліджень, моделювання, будівельні матеріали, конструкції будівель та споруд, методика розрахунку, науково-педагогічна діяльність .</p>  |
| <b>Особливості програми</b>   | <p>Освітньо-наукова програма покликана сформувати науково-педагогічного працівника конкурентоспроможного на ринку праці. В програмі закладено освітні компоненти для формування навичок самостійної науково-дослідницької діяльності, для поглибленого вивчення філософії, вдосконалення володіння іноземною мовою, оволодіння компетентностями для науково-педагогічної роботи.</p> <p>В рамках вибіркового дисциплін особлива увага спрямовується на проблеми дослідження роботи конструкцій будівель та споруд, їх елементів, вдосконалення методів їх розрахунку, розробку нових ефективних конструктивних вирішень, зокрема будівель агропромислового комплексу.</p> <p>Наукова складова програми передбачає здійснення власних досліджень під керівництвом наукового керівника. Результати досліджень оформлюють у вигляді дисертації. Зміст наукової складової визначається індивідуальним планом наукової роботи аспіранта.</p> |
| <b>1.4. Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b> |   |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | Працевлаштування у науково-дослідних установах, закладах вищої освіти, інших установах та організаціях, що здійснюють дослідження та/або підготовку фахівців у сфері будівництва та цивільної інженерії.  |
| <b>Подальше навчання</b>  | Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.   |
| <b>1.5. Викладання та оцінювання</b>  |   |
| <b>Викладання та навчання</b>   | <p>Основою викладання та навчання є студентоцентризований підхід. Проблемно-орієнтоване навчання (лекції, практичні заняття, самостійне опрацювання матеріалу, консультації викладачів), що забезпечує набуття програмних компетентностей. Використання у процесі навчання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Особистісно-орієнтований підхід. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p> <p>Можливість організації навчання за програмами академічної мо-</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>більності.</p> <p>Отримання знань і навичок для ефективної науково-педагогічної роботи у закладах вищої освіти.</p> <p>Проведення самостійного наукового дослідження. Участь у виконанні бюджетних та госпдоговірних науково-дослідних робіт кафедри, творчих наукових колективів.</p> <p>Підготовка дисертаційної роботи.</p>  |
| <b>Оцінювання</b>                               | <p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів здійснюється відповідно до Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного університету природокористування<br/> <a href="https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia">https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia</a></p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: екзамен, залік. Поточний контроль: усне та письмове опитування, захист індивідуальних завдань.</p> <p>Контроль наукової складової ОНП у формі піврічного та річного звіту відповідно до індивідуального плану аспіранта. Обговорення результатів дисертаційного дослідження на засіданнях кафедри, за якою закріплений здобувач. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях, семінарах. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях, у т. ч. за кордоном.</p> <p>Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертації.</p> |
| <b>1.6. Програмні компетентності</b>            |  |
| <b>Інтегральна компетентність (ІНК)</b>         | <p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми та продукувати інноваційні наукові ідеї в процесі професійної діяльності, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження, пов'язані зі сферою будівництва та цивільної інженерії, здійснювати науково-педагогічну діяльність.</p>  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>             | <p>ЗК1. Систематичні та глибинні знання сучасних методів проведення наукових досліджень.</p> <p>ЗК2. Здатність до критичного аналізу, оцінки і синтезу інноваційних ідей.</p> <p>ЗК3. Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.</p> <p>ЗК4. Уміння ефективно спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю з актуальних питань в сфері будівництва та цивільної інженерії при презентації наукових досліджень як на національному, так і на міжнародному рівні не лише українською, а й іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, усвідомлювати відповідальність за навчання інших.</p> <p>ЗК6. Здатність оцінювати соціальну значимість результатів своєї діяльності, нести соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.</p> <p>ЗК7. Лідерство та здатність як до автономної так і до командної роботи під час реалізації проектів.</p>  |
| <b>Фахові Компетентності спеціальності (ФК)</b> | <p>ФК1. Наявність глибоких ґрунтовних знань в сфері будівництва та цивільної інженерії, детальне розуміння роботи несучих конструкцій і систем під навантаженнями і впливами.</p> <p>ФК2. Знання сучасного стану та тенденцій розвитку теорії в галузі будівництва, засад і принципів розрахунку та проектування будівельних конструкцій.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>ФК3. Уміння проведення експериментально-теоретичних досліджень в галузі будівництва та цивільної інженерії і будівельних конструкцій зокрема, дотримуючись етики досліджень та правил академічної доброчесності.</p> <p>ФК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії .</p> <p>ФК5. Здатність аргументувати вибір методу розв'язання спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p> <p>ФК6. Спроможність спілкуватись на належному фаховому рівні, обговорюючи проблеми будівництва в діалоговому режимі в різномовному середовищі.</p> <p>ФК7. Здатність до ініціювання інноваційних комплексних наукомістких проєктів із забезпеченням їх реалізації.</p> <p>ФК8. Соціальна відповідальність за результати прийняття технічних рішень в сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ФК9. Здатність інтегрувати знання з суміжних дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати техніко-технологічні аспекти при проведенні досліджень з проблематики будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ФК10. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти на основі застосування засад педагогіки та психології і компетентнісного підходу з використанням результатів власних наукових досліджень.</p>      |
| <b>1.7. Програмні результати навчання</b> |  |
| <b>Знання</b>                             | <p>ПРН1. Наявність системних, концептуальних та методологічних знань сучасних методів проведення експериментально-теоретичних досліджень в області будівництва та цивільної інженерії та здатність адаптувати їх для розв'язання конкретних наукових завдань.</p> <p>ПРН2. Знання генезису розвитку наукової думки в сфері будівництва та цивільної інженерії. Здатність продемонструвати поглиблені знання в галузі будівельних конструкцій і бути здатним застосувати їх у професійній діяльності.</p> <p>ПРН3. Володіння аналітичним мисленням, знаннями щодо методики виконання дослідницької роботи, систематизації інформації та комп'ютерного моделювання з використанням новітніх програмних продуктів.</p> <p>ПРН4. Знання іноземної мови на рівні, достатньому при спілкуванні в іншомовному науковому та професійному середовищі для представлення результатів наукових досліджень.</p> <p>ПРН5. Здатність відслідковувати найновіші досягнення в сфері будівництва та цивільної інженерії та знаходити наукові джерела, які мають відношення до наукових інтересів.</p> <p>ПРН6. Знання законодавчого та нормативно-правового забезпечення вищої освіти, дидактичних основ викладання у вищій школі. Знання специфіки науково-педагогічної діяльності викладача вищої школи. Знання та вміння використовувати інноваційні методи навчання.</p> |
| <b>Уміння</b>                             | <p>ПРН7. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих проблем в сфері будівництва та цивільної інженерії з дотриманням належної академічної доброчесності.</p> <p>ПРН8. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>інформацію з різних джерел. Синтез нових та комплексних ідей з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПРН9. Демонструвати уміння в складанні переліку факторів, які необхідно враховувати під час прийняття науково-технічних рішень в сфері будівництва та цивільної інженерії і будівельних конструкцій зокрема.</p> <p>ПРН10. Самостійно проводити наукові експериментальні дослідження, вміти їх критично оцінити та якісно і ефективно описати результати наукової роботи.</p> <p>ПРН11. Демонструвати навички роботи з сучасним програмним забезпеченням для опрацювання статистичних даних; первинних даних, які зібрані в ході дослідження; побудови математичних моделей.</p> <p>ПРН12. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи економічні аспекти під час розв'язання теоретичних та прикладних задач в рамках наукових досліджень, пов'язаних з науково-технічною діяльністю.</p> <p>ПРН13. Здійснювати пошук інформації про гранти та оформляти заявки на участь в конкурсі на їх отримання.</p> <p>ПРН14. Розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань, особисті дослідницькі навички та результати індивідуальних досліджень.</p> |
| <b>Комунікація</b>                                    | <p>ПРН15. Здатність спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем в сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН16. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.</p> <p>ПРН17. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами, у тому числі у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, захищати результати досліджень перед широкою науковою спільнотою.</p>  |
| <b>Автономія і відповідальність</b>                   | <p>ПРН18. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу та керувати людьми, самостійно приймати рішення.</p> <p>ПРН19. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики, зокрема враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів, проявляти креативність та наполегливість щодо вирішення поставлених наукових завдань, здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>ПРН20. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми в професійній діяльності.</p>   |
| <b>1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |   |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                           | <p>Усі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-наукової програми, відповідають вимогам чинного законодавства щодо їхньої наукової та професійної підготовки. Вони мають науковий ступінь, беруть участь у виконанні наукової тематики університету, проходять підвищення кваліфікації та стажування не рідше ніж раз на п'ять років.</p>  |



|   |   |
|---|---|
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Матеріально-технічна база для підготовки в університеті докторів філософії за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія створена і відповідає вимогам до акредитації. Забезпечення навчального процесу та наукової роботи (навчальними приміщеннями, комп'ютерними класами, лабораторіями, обладнанням тощо) відповідає потребі. Локальна комп'ютерна мережа, безлімітний доступ до мережі Інтернет забезпечують можливість інформаційного пошуку, навчання в дистанційному режимі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, готель, заклади громадського харчування, кіоски, спортивні майданчики та спортзали, парки тощо). Кількість місць у гуртожитку відповідає існуючим вимогам. Львівський національний університет природокористування має статус студентського містечка  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Офіційний сайт університету <a href="https://lnup.edu.ua/uk/">https://lnup.edu.ua/uk/</a> містить усю необхідну інформацію про освітньо-наукову програму, навчально-наукову та виховну діяльність, структуру університету, правила прийому та контакти. Освітній процес забезпечений навчально-методичною та науковою літературою. Аспіранти мають змогу використовувати фонди Наукової бібліотеки Львівського національного університету природокористування, Львівської національної наукової бібліотеки імені Василя Стефаника, авторські напрацювання науково-педагогічних працівників ЛНУП, розміщені в університетському репозитарії. Вони мають змогу отримати безкоштовний доступ до електронних наукових бази даних Web of Science Core Collection, Scopus, ScienceDirect.</p> <p>Наукова бібліотека університету займає 1900 м<sup>2</sup>, загальний книжковий фонд становить понад 500 тис. одиниць, має 3 читальні зали для студентів, аспірантів та викладачів. У Науковій бібліотеці функціонує електронний каталог видань активного фонду. Його загальний обсяг складає близько 150 тис. бібліографічних записів.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення навчання за обов'язковими і вибірковими дисциплінами відповідає існуючим вимогам. Відповідні матеріали розміщені у Віртуальному навчальному середовищі ЛНУП <a href="https://moodle.lnup.edu.ua">https://moodle.lnup.edu.ua</a>.</p> |
| <b>1.9. Академічна мобільність</b>                      |   |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | <p>Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування <a href="https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia">https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia</a>.</p> <p>На основі двосторонніх договорів про співпрацю між Львівським національним університетом природокористування та закладами вищої освіти і науковими установами України, серед яких: Львівський національний університет імені Івана Франка; Національний університет «Львівська політехніка».</p> <p>На основі індивідуальних угод про академічну мобільність для навчання і проведення досліджень у закладах вищої освіти та наукових установах України.</p>   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Львівському національному університеті природокористування <a href="https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia">https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia</a> У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом природокористування та навчальними закладами і науковими   |

|   |   |
|---|---|
|   | установами країн-партнерів, серед яких: <ul style="list-style-type: none"><li>- Бидгоська політехніка імені Яна та Єнджея Снядецьких (Польща);</li><li>- Університет «Люблінська Політехніка» (Польща);</li><li>- Латвійський університет природничих наук і технологій;</li><li>- Державна вища техніко-економічна школа ім. Броніслава Маркевича (Польща)</li></ul> |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Можливе на загальних умовах.  |

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

### 2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

| Код н/д                                       | Компоненти освітньої програми   | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|--------------------|-----------------------------|
| <b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>             |   |                    |                             |
| ОК 1  | Філософія науки   | 4                  | екзамен                     |
| ОК 2  | Наукова іноземна мова   | 8                  | екзамен                     |
| ОК 3  | Психологія і педагогіка вищої школи                                     | 3                  | залік                       |
| ОК 4  | Управління науковими проєктами  | 3                  | залік                       |
| ОК 5  | Інформаційні технології в наукових дослідженнях                         | 3                  | залік                       |
| ОК 6  | Методи дослідження та випробування будівельних матеріалів і конструкцій | 7                  | екзамен                     |
| ОК 7  | Методи математичного моделювання будівельних конструкцій                | 4                  | екзамен                     |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b> |   | <b>32</b>          |                             |
| <b>Вибіркові компоненти ОНП*</b>              |   |                    |                             |
| ВК 1.   | Багатошарові конструкції  | 4                  | екзамен                     |
| ВК 2.   | Сталобетонні конструкції  | 4                  | екзамен                     |
| ВК 3.   | Сталефібробетонні конструкції   | 4                  | екзамен                     |
| ВК 4.   | Метод скінченних елементів для розрахунку будівельних конструкцій       | 4                  | екзамен                     |
| ВК 5.   | Ефективні конструкції фундаментів з використанням паль                  | 4                  | залік                       |
| ВК 6.   | Легкобетонні конструкції  |                    | залік                       |
| ВК 7.   | Збірно-монолітні конструкції  | 4                  | залік                       |
| ВК 8.   | Вогнестійкість будівельних конструкцій                                  | 4                  | залік                       |
| ВК 9.   | Контактні задачі в будівництві  | 4                  | залік                       |
| ВК 10   | Статистична обробка результатів досліджень                              | 4                  | залік                       |
| ВК 11   | Вибіркова дисципліна з університетського переліку                       | 4                  | залік                       |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>    |   | <b>12</b>          |                             |
| ППП1.   | Педагогічна практика  | 3                  |                             |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>     |   | <b>47</b>          |                             |

\* З одинадцяти запропонованих вибірових компонентів необхідно вибрати три.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої складової освітньо-наукової програми

| № з/п | Назва дисципліни  |
|-------|---|
|       | <b>1-ий семестр</b>   |
|       | <b>1. Обов'язкові дисципліни</b>  |
|       | <b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>                                   |
| 1.    | Філософія науки   |
| 2.    | Управління науковими проектами  |
| 3.    | Наукова іноземна мова   |
|       | <b>2-ий семестр</b>   |
|       | <b>1. Обов'язкові дисципліни</b>  |
|       | <b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>                                   |
| 1.    | Наукова іноземна мова   |
| 2.    | Психологія і педагогіка вищої школи                                     |
|       | <b>3-ій семестр</b>   |
|       | <b>1. Обов'язкові дисципліни</b>  |
|       | <b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>                                   |
| 1.    | Інформаційні технології в наукових дослідженнях                         |
|       | <b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>                                 |
| 2.    | Методи дослідження та випробування будівельних матеріалів і конструкцій |
| 3.    | Методи математичного моделювання будівельних конструкцій                |
|       | <b>4-ий семестр</b>   |
|       | <b>2. Вибіркові дисципліни</b>  |
|       | <b>2.2. Цикл професійної підготовки</b>                                 |
| 1.    | Багатошарові конструкції  |
| 2.    | Сталобетонні конструкції  |
| 3.    | Сталефібробетонні конструкції   |
| 4.    | Метод скінченних елементів для розрахунку будівельних конструкцій       |
| 5.    | Ефективні конструкції фундаментів з використанням паль                  |
| 6.    | Легкобетонні конструкції  |
| 7.    | Збірно-монолітні конструкції  |
| 8.    | Вогнестійкість будівельних конструкцій                                  |
| 9.    | Контактні задачі в будівництві  |
| 10.   | Статистична обробка результатів досліджень                              |
| 11.   | Вибіркова дисципліна з університетського переліку                       |
|       | <b>5-ий семестр</b>   |
|       | <b>Педагогічна практика</b>   |

### **Освітня складова освітньо-наукової програми**

Освітня складова освітньо-наукової програми містить дисципліни загальної та професійної підготовки. Упродовж першого року аспіранти вивчають обов'язкові дисципліни. Упродовж трьох місяців після зарахування до аспірантури здобувач ступеня доктора філософії за погодженням із науковим керівником обирає з навчального плану вибіркові дисципліни і подає заявку щодо їх вивчення до відділу аспірантури та докторантури університету. Аспірант має право вибрати одну навчальну дисципліну, пов'язану з тематикою його дисертаційного дослідження, що пропонується для інших рівнів вищої освіти та спеціальностей (дисципліна з університетського переліку).

Складовою освітньо-наукової програми є проходження аспірантами педагогічної практики. Вона виконується під час п'ятого семестру навчання в аспірантурі, як правило, на кафедрі, на якій працює науковий керівник аспіранта.

### **Наукова складова освітньо-наукової програми**

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань за зазначеною спеціальністю та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Цикл наукової підготовки включає в себе власне роботу аспіранта над дисертацією, підготовку виступів на наукових конференціях, семінарах та круглих столах, написання публікацій, у т. ч. до міжнародних наукових видань, тобто всі можливі види наукової діяльності, в яких аспірант реалізовує набуті знання, вміння та навички у практичній науковій роботі. Він завершується захистом дисертаційної роботи у разовій спеціалізованій вченій раді.

У процесі виконання дисертаційного дослідження аспірант набуває й розвиває:

- здатність виявляти актуальну для науки і практики проблему, що вимагає ґрунтового наукового дослідження;
- вміння формувати мету дослідження та окреслювати коло завдань, вирішення яких забезпечить досягнення поставленої мети;
- здатність формувати обґрунтовану методику наукового дослідження та вміння ефективно її застосовувати для вирішення поставлених завдань;
- навички грамотної інтерпретації результатів, одержаних по використанню відповідних методів наукового дослідження;
- здатність до здійснення обґрунтованого вибору відповідного об'єкту дослідження та регіону його здійснення;
- вміння формувати і приймати наукову гіпотезу щодо вирішення поставлених завдань та проблеми в цілому;
- навички формувати детальний логічний план дослідження та послідовні структурні етапи процесу його виконання;

- вміння раціонально розподіляти час на здійснення всього процесу наукового дослідження та здійснювати його менеджмент;
- здатність критично відбирати потрібні для дослідження вихідні дані та опрацьовувати відповідні літературні джерела, вміння використовувати їх у написанні дисертації;
- навички формувати висновки з результатів проведених досліджень та представляти їх у короткій, але зрозумілій формі;
- навички писати наукові публікації та представляти результати своїх досліджень на наукових конференціях.

Викладаючи результати дослідження у формі публікацій у наукових фахових виданнях, аспірант розвиває:

- вміння формувати мету дослідження та приймати робочі гіпотези;
- вміння представляти одержані в ході дослідження результати у формі наукової публікації;
- вміння відбирати та належним чином опрацьовувати відповідні джерела інформації та літературу з досліджуваної проблеми;
- вміння формувати обґрунтовану методику наукового дослідження з розробкою потрібної системи показників;
- здатність ефективно застосовувати в ході дослідження необхідні методи наукового пошуку та грамотно інтерпретувати результати їх застосування;
- навички формування висновків з проведених досліджень;
- вміння ілюструвати наукову публікацію табличним та графічним матеріалом.

Використовуючи можливість виступу на наукових та науково-практичних конференціях (семінарах, круглих столах) перед кваліфікованою та обізнаною з відповідними проблемами аудиторію, аспірант розвиває:

- вміння критично сприймати одержувану інформацію та її аналізувати з визначення можливості її подальшої придатності та використання
- вміння оперативно реагувати на задані запитання та знаходити на них аргументовані відповіді;
- вміння формувати наукову доповідь та викладати її зміст, вкладаючись у передбачений часовий регламент;
- здатність брати участь у науковій дискусії, обговорювати актуальні наукові проблеми, оперувати потрібними аргументами, переконувати співбесідників у правоті своєї позиції;
- вміння ілюструвати основні тези доповіді слайдами та іншими презентаційним матеріалами.

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія здійснюється у формі публічного захисту дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми у

сфері будівництва або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого становлять оригінальний внесок у теорію та оприлюднені в наукових публікаціях у рецензованих наукових виданнях.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена на офіційному сайті університету та в його репозитарії.

Атестація завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії.

#### **4. Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У Львівському національному університеті природокористування функціонує система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, основні положення якої відображено у «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП» (<https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia>). Вона містить дві складові:

- система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності;
- система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування на третьому (освітньо-науковому) рівні передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- удосконалення планування освітньої діяльності через затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітньо-наукових програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті Університету, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- посилення кадрового потенціалу університету шляхом забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; оптимізації процедури конкурсного відбору на заміщення посад НПП;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи аспірантів, за кожною освітньо-науковою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності та прозорості інформації про освітньо-наукові програми;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях науково-педагогічних працівників і аспірантів;
- інших процедур і заходів.

Рівнями система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛНУП є: студентський, викладацький, кафедральний, факультетський, університетський. Постійно діючим колегіальним органом з управління

системою внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування є Колегія з моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти при вченій раді університету.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Львівському національному університеті природокористування є одним із етапів формування цілісної системи як внутрішнього, так і зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в університеті, формування культури якості. Розвиток цієї системи передбачає реалізацію:

- цілісної політики забезпечення якості як складової стратегічного управління;
- формування та сповнення освітньої місії університету;
- досягнення студентоцентрованого навчання як спільного творення освітнього результату всіма суб'єктами університету;
- забезпечення умов і підтримки у просуванні академічної кар'єри аспірантів;
- забезпечення прозорих процедур набору і розвитку викладацького складу;
- забезпечення публічності інформації про освітню діяльність та вищу освіту в університеті, рівень їх якості, освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- створення і сертифікацію системи управління якістю за стандартом ISO 9001.



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

|      | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ВК 1 | ВК 2 | ВК 3 | ВК 4 | ВК 5 | ВК 6 | ВК 7 | ВК 8 | ВК 9 | ВК 10 | ПП 1 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| ІК   | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •     | •    |
| ЗК 1 |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •     |      |
| ЗК 2 | •    |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| ЗК 3 |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | •     |      |
| ЗК 4 |      | •    |      | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ЗК 5 | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ЗК 6 | •    |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ЗК 7 | •    |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ФК 1 |      |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •     |      |
| ФК 2 |      |      |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ФК 3 |      |      |      |      | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |      | •     |      |
| ФК 4 |      |      |      |      |      | •    |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ФК 5 | •    |      |      |      |      |      |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ФК 6 | •    |      | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ФК 7 | •    |      |      |      | •    |      |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    |      |      |       | •    |
| ФК 8 | •    | •    |      |      |      |      |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    |      |       |      |
| ФК 9 | •    | •    |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ФК10 | •    | •    |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |

- – компетентність, яка набувається;  
**ОК<sub>j</sub>** – обов’язкові компоненти освітньо-наукової програми спеціальності;  
**ВК<sub>j</sub>** – вибіркові компоненти освітньо-наукової програми;  
**ІК** – інтегральна компетентність;  
**ЗК i** – номер компетентності в списку загальних компетентностей;  
**ФК i** – номер компетентності в списку фахових компетентностей.

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

|              | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ВК 1 | ВК 2 | ВК 3 | ВК 4 | ВК 5 | ВК 6 | ВК 7 | ВК 8 | ВК 9 | ВК 10 | ПП 1 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| ПРН1 Зн      |      |      |      | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •     |      |
| ПРН2 Зн      | •    |      |      |      |      | •    |      |      |      |      | •    |      |      |      |      | •    |       |      |
| ПРН3 Зн      | •    |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •     |      |
| ПРН4 Зн      |      | •    |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ПРН5 Зн      |      |      |      |      | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |       | •    |
| ПРН6 Зн      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ПРН7 Ум      | •    |      | •    | •    |      | •    |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ПРН8 Ум      | •    |      |      | •    | •    |      | •    |      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |       |      |
| ПРН9 Ум      | •    |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |       |      |
| ПРН10 Ум     |      |      |      | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |
| ПРН11 Ум     |      |      |      | •    |      |      | •    |      |      |      | •    |      |      |      |      | •    | •     |      |
| ПРН12 Ум     | •    |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |       | •    |
| ПРН13 Ум     |      |      |      | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| ПРН14 Ум     |      |      | •    | •    |      | •    | •    |      |      |      | •    |      |      |      | •    | •    |       | •    |
| ПРН15<br>Ком |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| ПРН16<br>Ком |      |      | •    |      | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ПРН17<br>Ком |      | •    | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •    |
| ПРН18<br>АіВ | •    |      | •    | •    |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| ПРН19<br>АіВ |      |      | •    | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |      |      |      | •    |      |       | •    |
| ПРН20<br>АіВ | •    |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |       |      |

• – програмний результат, який забезпечується

**ОК j** – обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми спеціальності

**ВК i** – вибіркові компоненти освітньо-наукової програми

**Зн i** – знання

**Ум i** – уміння

**Ком i** – комунікація

**АіВ i** – автономія і відповідальність