

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного університету
залізничного транспорту
29 березня 2016 р. № 3

(В редакції після перегляду.
Протокол засідання вченої ради
Українського державного університету
залізничного транспорту
«22» березня 2024 р. №3)

Вести в дію
з 2024/2025 навчального року



Ректор університету

Сергій ПАНЧЕНКО

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

Рівень вищої освіти: **третій (освітньо-науковий)**
Ступінь вищої освіти: **доктор філософії**
Галузь знань: **19 Будівництво та архітектура**
Спеціальність: **192 Будівництво та цивільна інженерія**

Харків - 2024 р.

Преамбула

Законом України «Про вищу освіту» встановлено, що:

1) освітньо-наукова програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми: обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;

форми атестації здобувачів вищої освіти;

вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії); вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма повинна містити:

перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-наукову програму «Будівельні матеріали, конструкції та споруди» в редакції після перегляду

1) розроблено на основі Методичних рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600, робочою групою кафедр «Будівельні матеріали, конструкції та споруди» та «Залізнична колія і транспортні споруди» Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

БОРЗЯК

Ольга Сергіївна – доцент кафедри будівельних матеріалів, конструкцій та споруд,
доктор техн. наук, керівник групи;

ПЛУГІН

Андрій Аркадійович – завідувач кафедри залізничної колії і транспортних споруд,
доктор техн. наук;

ТРИКОЗ

Людмила Вікторівна – професор кафедри будівельних матеріалів, конструкцій та споруд,
доктор техн. наук;

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

КОНЄВ

Віталій Васильович – Заступник начальника структурного підрозділу «Служба експлуатації будівель і споруд» регіональної філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця»;

ЯНЕНКО

Олександр Сергійович – директор Харківської філії «Харківдіпрошлях»
ДП «Укрдіпродор»;

ЗІНЧЕНКО

Владислава Володимирівна – аспірантка 3 курсу (третій рівень вищої освіти)
освітньо-наукової програми «Будівельні матеріали,
конструкції та споруди» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»;

2) схвалено на засіданні:

кафедри будівельних матеріалів, конструкцій та споруд від «24» червня 2024 р.
(протокол № 10);

науково-методичної комісії будівельного факультету від «24» червня 2024 р.
(протокол № 11);

вченої ради будівельного факультету від «24» червня 2024 р. (протокол № 11);

3) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «28» червня 2024 р. (протокол № 6).

1. Профіль освітньо-наукової програми «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

1.1. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь (рівень) вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – 192 Будівництво та цивільна інженерія Освітньо-наукова програма – «Будівництво та цивільна інженерія»
Опис предметної області	<p>Об'єкт: вивчення зв'язків між складом, процесами, структурою і властивостями будівельних матеріалів, виявлення закономірностей їх зміни під впливом фізичних, хімічних, фізико-хімічних, електрохімічних, біологічних, радіаційних та інших факторів, а також дослідження раціонального проектування і умов експлуатації будівельних конструкцій, споруд, будівель, їх комплексів у наземному й підземному будівництві.</p> <p>Цілі навчання: здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: встановлення і вивчення зв'язків між складом, процесами, структурою і властивостями будівельних матеріалів, а також дослідження будівельних конструкцій із різних матеріалів, споруд різного призначення; розроблення ефективних шляхів і засобів поліпшення технологічних і експлуатаційних якостей традиційних, створення нових, зокрема екологічно чистих видів будівельних матеріалів із прогнозованими</p>

	<p>властивостями; розроблення ефективних ресурсозберігаючих технологій, що дають можливість комплексно використовувати природну та техногенну сировину, серед якої попутні продукти інших виробництв; розроблення технологічних засобів та матеріалів для захисту, ремонту, відновлення, підвищення експлуатаційної надійності, довговічності будівельних конструкцій, будівель і споруд.</p> <p>Методи, методики та технології: науково-дослідна та/або дослідницько-інноваційна діяльність.</p> <p>Інструменти та обладнання: лабораторне та стендове обладнання для оцінки властивостей будівельних матеріалів, конструкцій і споруд.</p>
Академічні та професійні права випускників	Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Наукова та викладацька діяльність у сфері будівництва та цивільної інженерії.
Кількість семестрів/років навчання	8 /4

1.2. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньо-професійною програмою: наявність освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста).

1.3. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС.

Мінімум 35 відсотків обсягу освітньо-професійної програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за освітньо-професійною програмою, визначених Стандартом вищої освіти доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» (після його затвердження).

Обсяг дисциплін вільного вибору студентів має становити не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньо-професійною програмою.

1.4. Очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти

1	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	
2	Загальні компетентності	ЗК1	Компетентність у проведенні наукових досліджень на рівні доктора філософії, прийнятті обґрунтованих рішень, розв'язанні проблем та вирішенні науково-

		прикладних завдань.
		ЗК2 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, обґрунтування та моделювання об'єктів, процесів та систем.
		ЗК3 Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
		ЗК4 Здатність до використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, комп'ютерних засобів та програм.
		ЗК5 Здатність працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами.
		ЗК6 Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми.
		ЗК7 Здатність виділяти протиріччя і не вирішені раніше задачі, проблеми або їх частини, формулювати та експериментально перевіряти наукові гіпотези.
		ЗК8 Здатність застосовувати знання на практиці, проведенні інноваційної діяльності на промислових підприємствах, заводах.
		ЗК9 Компетентність у використанні іноземної мови. Здатність розуміння іншомовних професійних текстів, використовувати англійську мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формі та для спілкування в міжнародному загальному, науковому і професійному середовищі.
		ЗК10 Компетентність у розробці, плануванні та реалізації дослідницьких та інноваційних проектів і програм. Здатність працювати у науковій та професійній групі з дотриманням етичних зобов'язань. Здатність до лідерських якостей, оцінки та забезпечення якості виконуваних робіт.
		ЗК11 Компетентність у педагогічній діяльності щодо організації та здійснення освітнього процесу, навчання, виховання, розвитку і професійної підготовки студентів до певного виду професійно-орієнтованої діяльності
3	Спеціальні (фахові) компетенції	СК1 Компетентність у володінні інформацією щодо сучасного стану, тенденцій розвитку та наукової думки, виявленні, постановці та вирішенні актуальних наукових задач та проблем у сфері будівельних матеріалів та конструкцій.
		СК2 Здатність до проведення оригінальних досліджень, якість яких відповідає національному та світовому

		рівням.
	СК3	Здатність планувати зміст та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження.
	СК4	Компетентність у використанні сучасних математичних методів та новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, отриманні наукових та практичних результатів.
	СК5	Компетентність в проведенні критичного аналізу різних інформаційних джерел за темою дисертації
	СК6	Здатність використовувати математичні методи оцінювання, науковому обґрунтуванню достовірності отриманих результатів та публічному представленню та захисту результатів наукових досліджень.
	СК7	Здатність до підприємництва та прояви ініціативи щодо впровадження та виробничого використання результатів наукового дослідження.
	СК8	Компетентність у інноваційних методах навчання і методик викладання фахових дисциплін.

Програмні результати навчання	
РН01	Використовувати методи наукових досліджень на рівні доктора філософії.
РН02	Представляти наукові результати в усній та письмовій формах, розуміти наукові та професійні тексти, спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі; вміти працювати в міжнародному контексті
РН03	Використовувати методологію системного аналізу в галузі будівництва та цивільної інженерії; використовувати принципи системного аналізу в управлінні процесами
РН04	Використовувати математичний апарат та програмні засоби моделювання, статистичні методи аналізу для встановлення тенденцій розвитку об'єктів дослідження за даними модельних та натурних експериментів
РН05	Відслідковувати найновіші досягнення в професійній сфері та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача, працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію.
РН06	Визначати актуальні напрямки досліджень, виконувати незалежні оригінальні і придатні для опублікування дослідження у сфері будівництва та цивільної інженерії
РН07	Працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.)
РН08	Організувати творчу діяльність, роботу над статтями та доповідями в галузі будівництва та цивільної інженерії, аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішені раніше задачі (проблеми) або

	їх частини, формулювання наукових гіпотез
RH09	Розробляти та реалізовувати проекти і програми процесів і систем у сфері будівництва та цивільної інженерії.
RH10	Знати структуру вищої освіти в Україні, специфіку професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи, вимог щодо дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії
RH11	Використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення вищої освіти сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу, різноманітні аспекти виховної роботи зі студентами, інноваційні методи навчання
RH12	Досліджувати та осмислювати різні відносини та взаємодії (технологічні, організаційні, правові та ін.) у сфері будівництва та цивільної інженерії, проводити дослідження щодо підвищення їх ефективності, організувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертації встановленим вимогам.
RH13	Планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження, формулювати мету, задачі, об'єкт і предмет дослідження, формувати структуру і розробляти технологічну карту дослідження, створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких відповідає національному та світовому рівням
RH14	Вміти спілкуватися на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи, доводити результати досліджень та інновацій до колег, публічно представляти, захищати результати своїх досліджень, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою, використовувати сучасні засоби візуальної презентації результатів дослідження
RH15	Налагоджувати та робити необхідні виміри різноманітних параметрів за допомогою вимірювальної та реєструвальної апаратури; проводити дослідження; обробляти результати експериментів та їх інтерпретувати.
RH16	Знати систему інтелектуальної власності, видів патентної документації, основних положень про ліцензування і передачу технологій, міжнародного співробітництва в галузі інтелектуальної власності, авторського права та суміжних прав.
RH17	Використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень, розробки та оформлення охоронних документів в певній області техніки.

Відповідність результатів навчання та компетентностей наведена в таблиці 1, відповідність результатів навчання та освітніх компонент – в таблиці 2.

2. Перелік освітніх компонентів та їх логічна послідовність

Освітня компонента		кількість кредитів ЄКТС	Тривалість вивчення (у семестрах)	Форма підсумкового контролю
1. Дисципліни здобуття мовних компетентностей				
ОК 01	Професійна іноземна мова наукового спілкування	9	4	залік
2. Дисципліни здобуття загальнонаукових компетентностей				
ОК 02	Філософія науки	6	2	залік
3. Цикл дисциплін набуття навичок методології наукових досліджень та інноваційної діяльності				
ОК 03	Організація освітнього процесу та педагогічна майстерність	3	1	залік
ОК 04	Практична педагогічна діяльність	3	1	залік
ОК 05	Методологія та організація роботи над дисертаційним дослідженням	4	1	залік
ОК 06	Методологія управління науковими проєктами	4	1	залік
ОК 07	Теоретичні основи структуризації наукових досліджень	4	1	залік
4. Цикл спеціальних дисциплін (нормативна частина)				
ОК 08	Статистичні методи обробки інформації, математичне моделювання та оптимізація	9	3	залік
Дисципліни вільного вибору студента				
ВК 01	Дисципліна 1*	6	3	залік
ВК 02	Дисципліна 2*	6	3	залік
ВК 03	Дисципліна 3*	6	3	залік
Всього теоретична підготовка				
ОК 09	Дисертаційне дослідження*	180	8	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		240		

* - освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть

вивчатися до або одночасно з початком вивчення освітніх компонент попередньої черги.

Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:

Професійна іноземна мова наукового спілкування

Філософія науки

Методологія та організація роботи над дисертаційним дослідженням

Методологія управління науковими проектами

Теоретичні основи структуризації наукових досліджень

2) освітні компоненти другої черги:

Організація освітнього процесу та педагогічна майстерність

Статистичні методи обробки інформації, математичне моделювання та оптимізація

3) освітні компоненти третьої черги:

Практична педагогічна діяльність.

4) освітня компонента четвертої черги:

Дисертаційне дослідження

5) освітня компонента п'ятої черги:

Захист роботи.

6) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів	Атестація здійснюється через публічний захист дисертаційного дослідження у спеціалізованій вченій раді
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має бути завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретну наукову задачу суттєвого значення для певної галузі науки; або в якій отримані нові науково обґрунтовані теоретичні і (або) експериментальні результати, що в сукупності є суттєвими для розвитку конкретного напрямку певної галузі науки.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному веб-сайті або у репозитарії Українського державного університету залізничного транспорту, або веб-сайті його структурного підрозділу</p>

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Українському державному університеті залізничного транспорту повинна функціонувати система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1 Матриця відповідності програмних результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																			
		Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності									
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	
PH01	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	+																			
PH02									+												
PH03			+													+					
PH04			+		+											+					
PH05			+		+			+	+				+				+				
PH06			+					+					+					+			
PH07					+		+			+							+				
PH08					+				+								+	+			
PH09					+			+					+								
PH10												+									+
PH11												+									+
PH12												+		+							
PH13												+			+						
PH14									+												
PH15									+		+			+				+			
PH16										+										+	
PH17									+											+	

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

Програмні результати навчання	Освітні компоненти								
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09
PH 01		+			+		+		+
PH 02	+								+
PH 03		+			+			+	+
PH 04								+	+
PH 05							+		+
PH 06							+		+
PH 07	+								+
PH 08							+		+
PH 09						+			+
PH 10			+	+					
PH 11			+	+					
PH 12					+				+
PH 13					+				+
PH 14	+								+
PH 15							+		+
PH 16						+			+
PH 17						+			+

Доцент кафедри будівельних матеріалів,
конструкцій та споруд



Ольга БОРЗЯК

Завідувач кафедри залізничної колії
і транспортних споруд



Андрій ПЛУГІН

Професор кафедри будівельних матеріалів,
конструкцій та споруд



Людмила ТРИКОЗ

Голова ради молодих вчених УкрДУЗТ



Ганна ОСТРОВЕРХ