

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

протокол № 13 від «05» липня 2019 року

Голова Вченої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор



М.В. Савицький

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ЕНЕРГОАУДИТ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ В БУДІВНИЦТВІ»
СВО ПДАБА – 192мн - 2019**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

19-АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

**192-БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА
ІНЖЕНЕРІЯ**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

МАГІСТР

Зміст

ПЕРЕДМОВА	3
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС).....	4
Вступ.....	6
I. Загальна інформація.....	7
II. Характеристика освітньо-наукової програми	8
III. Перелік компетентностей випускника	10
IV. Програмні результати навчання	12
V. Форми атестації здобувачів вищої освіти	14
VI. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	15
VII. Перелік компонент освітньої – наукової програми та їх логічна послідовність	18
VIII. Перелік нормативних документів.....	26

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Юрченко Євгеній Леонідович	кандидат технічних наук, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій, керівник Енерго-інноваційного Хабу ДВНЗ ПДАБА
Нікіфорова Тетяна Дмитріївна	доктор технічних наук, професор, декан будівельного факультету, професор кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА
Савицький Микола Васильович	доктор технічних наук, професор, ректор, професор кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА
Адегов Олександр Валерійович	кандидат технічних наук, доцент кафедри системного аналізу і моделювання у теплогазопостачанні ДВНЗ ПДАБА
Ковтун-Горбачова Тетяна Анатоліївна	кандидат технічних наук, доцент кафедри металевих, дерев'яних та пластмасових конструкцій ДВНЗ ПДАБА
Коваль Олена Олександрівна	кандидат технічних наук, с.н.с., директор ПНОПТБ, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА
Колохов Віктор Володимирович	кандидат технічних наук, доцент кафедри технології виробництва будівельних матеріалів та конструкцій ДВНЗ ПДАБА
Спіридоненко Віталій Анатолійович	Директор департаменту розвитку та інновацій Будівельної компанії «Строитель-П»

ПОГОДЖЕНО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій протокол № 13, від «03» червня 2019 р.

ВВЕДЕНО В ДІЮ

3 01 вересня 2019 р. наказом від 05.07.2019 р. №331

ВНЕСЕНО ЗМІНИ

на засіданні Вченої ради академії, протокол № 9 від «07» липня, протокол № 1 від «01» вересня 2020 р.

Голова Вченої ради, ректор



М. В. Савицький

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Дескриптори Національної рамки кваліфікацій

- **Автономність і відповідальність** – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- **Знання** – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- **Комунікація** – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- **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)).

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 кредитах КТС.

Кваліфікація – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання).

Кваліфікації за обсягом класифікуються на повні та часткові, за змістом – на освітні та професійні.

Кваліфікація вважається повною в разі здобуття особою повного переліку компетентностей відповідно до рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація вважається частковою в разі здобуття особою частини компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація освітня – це визнана закладом вищої освіти та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом вищої освіти та здобутих особою результатів навчання (компетентностей).

Кваліфікація професійна – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності (зокрема, закладом вищої освіти), іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність.

Кваліфікаційна робота – це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись за значенням): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь, навичок, способів мислення, поглядів,

цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, проводити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

 **Інтегральна компетентність** – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня що до навчання та/або професійної діяльності.

 **Загальні компетентності** – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

 **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

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. Навантаження одного навчального року заданою формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти межам 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 володіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання (програмні) – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів.

Спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти.

Якість вищої освіти – відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг.

Вступ

Освітньо-наукова програма використовується під час:

- ☐ акредитації освітньо-наукової програми;
- ☐ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ☐ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ☐ формування силабусів програм навчальних дисциплін;
- ☐ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ☐ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ☐ атестації здобувачів вищої освіти;
- ☐ визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- ☐ професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ☐ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

Користувачі освітньо-наукової програми:

- ☐ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ☐ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю **192 Будівництво та цивільна інженерія**;
- ☐ екзаменаційна комісія зі спеціальності **192 Будівництво та цивільна інженерія**;
- ☐ приймальна комісія академії.

Освітньо-наукова програма поширюється на кафедрах академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня **магістра** за спеціальністю **192 Будівництво та цивільна інженерія**.

Позначення, що використовуються в освітньо-науковій програмі

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ЗР – загальні результати навчання;

ПК – професійні компетентності;

ПР – професійні результати навчання;

ЗН– нормативні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПН- нормативні дисципліни циклу професійної підготовки;

ЗВ– варіативні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПВ- варіативні дисципліни циклу професійної підготовки;

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

I. Загальна інформація

Офіційна назва освітньої програми	Енергоаудит та енергоефективність в будівництві
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	магістр
Галузь знань	19 - Архітектура та будівництво
Спеціальність	192- Будівництво та цивільна інженерія
Наявність акредитації	Первинна у 2020 -2021 н.р.
Освітня кваліфікація	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь – магістр Спеціальність - 192- «Будівництво та цивільна інженерія» Освітньо-наукова програма «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»
Тип диплому	Одиничний
Термін навчання	1 рік 9 місяців
Обсяг кредитів ЄКТС	120 кредитів ЄКТС
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень; FQ-EHEA - другий цикл; EQF-LLL - 7 рівень
Мова викладання	Українська
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Академічні права випусників	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - підготовка на 8-му кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій у сфері будівництва та цивільної інженерії; - навчання на 7-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти. Практична складова академічних прав випусників - це можливість за спрощеною процедурою отримати атестат енергоаудитора та у подальшому провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем згідно з Законом України «Про енергоефективність».

Мета та цілі програми

Мета освітньої програми – підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних на національному та міжнародному ринку праці фахівців з питань енергетичної ефективності будівель, енерго- та ресурсозбереження в будівництві та житлово-комунальному господарстві.

Цілі – отримання ґрунтовних знань та компетентностей щодо діагностики, проектування, планування, контролю, аудиту та аналізу процесів у сфері енергоефективності будівель; інтеграція навчання, науково-дослідницької роботи, інноваційної та виробничої діяльності; формування навичок та вмінь, що дозволять самостійно вирішувати складні питання з організації та розробки проектів у сфері проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель, використовуючи сучасні матеріали, технології, обладнання та інформаційні технології обробки інформації; відповідність змісту навчання потребам ринку праці і перспективам розвитку галузі; утвердження національних і загальнолюдських духовних цінностей.

II. Характеристика освітньо-наукової програми

Опис предметної області	Об'єктом вивчення є організаційна, управлінська, економічна, контрольно-аналітична, консультаційна, експертна діяльність суб'єктів господарювання та установ державного сектору, науково-дослідна і педагогічна діяльність у сфері обстеження, енергоаудиту, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель. Цілі навчання: інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі обстеження, енергоаудиту, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах будівельних підприємств, у проектних, науково-дослідних установах, закладах освіти. Теоретичний зміст предметної області полягає у поглибленому вивченні досягнень світової науки, практики, культури та професійної етики, новітніх технологій в галузі обстеження, енергоаудиту, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель; сучасній методології досліджень та педагогічної діяльності для вивчення будівельних процесів, проблем в процесі розробки і реалізації будівельних проектів. Методи, методики та технології: діалектичний метод пізнання суспільних явищ; логічний, порівняльний, системний, структурний, функціональний та комплексний підходи; загальнонаукові та спеціальні методи аналізу, синтезу, математичного моделювання і прогнозування будівельних процесів, методи і технології управління будівельними проектами. Інструменти та обладнання: здобувач вищої освіти повинен володіти інформаційно-комунікаційними та новітніми освітніми технологіями в галузі обстеження, енергоаудиту, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель; прогресивними інформаційними системами і технологіями енергетичного моніторингу, комплексом методів управління діяльністю будівельних організацій, а також методичним інструментарієм для розрахунку класу енергетичної ефективності будівель.
Фокус програми	Поглиблена підготовка у сфері обстеження, енергоаудиту, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації енергоефективних будівель.
Орієнтація програми	Прикладна Наукові та теоретичні засади щодо удосконалення практичної діяльності в сфері енергоефективного будівництва та підвищення енергетичної ефективності будівель та споруд
Працевлаштування випускників	Посади згідно з класифікатором професій ДК003:2010 1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій Директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) 1223.1 – Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві ☐ Головний будівельник (домобудівного, сільського будівельного комбінату) ☐ Головний інженер ☐ Директор з капітального будівництва 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві ☐ Начальник відділу ☐ Начальник діляниці ☐ Начальник лабораторії з контролю виробництва 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві ☐ Голова кооперативу будівельного

	☐ Директор (керівник) малого будівельного підприємства 144 - Менеджери у будівництві, на транспорті, пошті та зв'язку 1467 - Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами Професіонали 2142 – Професіонали в галузі цивільного будівництва 2142.1 – Науковий співробітник (цивільне будівництво) ☐ Молодший науковий співробітник (цивільне будівництво) ☐ Науковий співробітник (цивільне будівництво) ☐ Науковий співробітник-консультант (цивільне будівництво) 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва ☐ Інженер з нагляду за будівництвом ☐ Інженер-будівельник ☐ Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) ☐ Технолог (будівельні матеріали) 23 - Викладачі 2310 - Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів ☐ Асистент ☐ Викладач вищого навчального закладу ☐ Молодший науковий співробітник (методи навчання) ☐ Науковий співробітник (методи навчання) Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) 1223 – Research and development managers ☐ Product development manager ☐ Research manager 1323 – Construction managers ☐ Construction project manager ☐ Project builder 2142 – Civil engineers ☐ Civil engineer ☐ Structural engineer 1223 – Research and development managers ☐ Product development manager 2310 – University and higher education teachers
Особливості програми	Розширення та поглиблення теоретико-методологічного та науково-методичного базису розвитку національних, регіональних, місцевих соціально-економічних систем в галузі енергоефективного будівництва та цивільної інженерії України, оволодіння практичним інструментарієм наукових досліджень в сфері технічних, економічних, юридичних наук та орієнтація на співробітництво із закладами системи Академії наук України, бізнес-сектором, закордонними науковцями та грантову діяльність. Впровадження в освітній процес унікального пілотного проєкту GIZ "Популяризація енергоефективності та впровадження Директиви ЄС з енергоефективності", що полягає в наявності навчальної дисципліни, яка розроблена провідними фахівцями в сфері енергетичної ефективності Німеччини, Австрії, України. А також використання новітнього обладнання для проведення енергоаудиту будівель та обстеження інженерних систем.

III. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час здійснення професійної діяльності у сфері будівництва та цивільної інженерії з поглибленим вивченням проблем, пов'язаних з впровадження енергозберігаючих технологій в будівництві та експлуатації будівель і споруд або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати. ЗК2. Здатність планувати та управляти часом. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність працювати в команді. ЗК13. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК14. Здатність працювати автономно. ЗК15. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК16. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК17. Прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК18. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК19. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ПК1. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва та архітектури; ПК2. Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»; ПК3. Здатність володіти методами технології та організації виробництва будівельних конструкцій, виконання робіт по будівництву та експлуатації енергоефективних будівель та споруд; ПК4. Здатність оцінювати техніко-економічні показники проекту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів; ПК5. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції будівель і споруд; ПК6. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень; ПК7. Здатність проводити наукові дослідження з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, комп'ютерних засобів та програм; ПК8. Здатність до застосування основних понять теорії управління проектами в енергоефективному будівництві та цивільній інженерії; ПК9. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків енергоефективного розвитку будівництва та цивільної інженерії; ПК10. Здатність працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами; здатність до системного аналізу;

ПК11. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у термомодернізації будівель та модернізації і реконструкції систем цивільної інженерії;

ПК12. Уміння використовувати сучасні інформаційні технології і способи їх використання в професійної діяльності;

ПК13. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;

ПК14. Здатність до становлення і розвитку теоретичних знань та практичних навичок в галузі проектування новітніх технологій з урахуванням світових досягнень в галузі енергоефективного будівництва;

ПК15. Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки при організації робіт;

ПК16. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва та архітектури та енергоефективного будівництва та експлуатації будівель та споруд;

ПК17. Здатність до розуміння наукових принципів, що лежать в основі енергоефективного будівництва будівель і споруд, використання нових підходів до розрахунку та проектування конструкцій, нетрадиційних та вторинних матеріалів, технологій;

ПК18. Здатність до використання приладів вимірювання, моніторингу і аналізу теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій та параметрів мікроклімату приміщень;

ПК19. Здатність проводити наукові дослідження з визначення теплотехнічних властивостей огорожувальних конструкцій будівель та споруд, удосконалення технології їх застосування, з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, комп'ютерних засобів та програм, сучасних бібліографічних і реферативних баз даних, а також наукометричних платформ, здатність до системного аналізу

ПКВ1. Уміння застосовувати знання про енергоефективність та ресурсозберігаючи технології при рішенні прикладних дослідницьких задач;

ПКВ2. Навички оцінки ефективності впровадження технологій енерго-та ресурсозберігання;

ПКВ3. Уміння ефективно і грамотно виконувати управлінські рішення у сфері енергозбереження в містах України, знання міжнародних правових документів в області енергозбереження і охорони довкілля, які ратифіковані українською стороною

ПКВ4. Навички проектування енергозберігаючих будівель та проектування енергопасивних і енергоактивних будівель;

ПКВ5. Навички застосування енерго та ресурсозберігаючих заходів для будівель та споруд ЖКГ;

ПКВ6. Навички проведення енергетичного обстеження об'єкту дослідження;

ПКВ7. Здатність обґрунтовано вибирати параметри мікроклімату в приміщеннях, температурні режими систем і іншу початкову інформацію для проектування і розрахунку енергоефективних систем будівель;

ПКВ8. Навички володіння методикою визначення теплової потужності інженерних систем тепlopостачання, вентиляції і гарячого водopостачання та оцінки рівню енергетичного потенціалу;

ПКВ9. Навички володіння методами проектування і енергетичного моніторингу будівель і споруд, їх конструктивних елементів, включаючи методи розрахункового обґрунтування, у тому числі з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів та систем автоматизованого проектування;

	ПКВ10. Здатність визначити енергопотребу будівель на спалення, охолодження та гаряче водопостачання; ПКВ11. Навички володіння методами проектування інженерних систем будівель і споруд, у тому числі із застосуванням спеціалізованих комп'ютерних програм; ПКВ12. Навички володіння методикою техніко-економічних розрахунків та обґрунтування прийнятих рішень для підвищення енергоефективності; ПКВ13. Впровадження енергетичного менеджменту при організації і управлінні енергозбереженням на стадії експлуатації житлово-комунального сектору; ПКВ14. Уміння володіти сучасними прийомами і засобами управління енергоефективністю та енергозбереженням з урахуванням світового досвіду; основними прийомами по виявленню і впровадженню нових енергоефективних технологій в різних галузях народного господарства, а також нетрадиційних і екологічно чистих енергоджерел; ПКВ15. Уміння та навички проведення енергопаспортизації будівель; ПКВ16. Уміння працювати з нормативно-правовою документацією, що визначає і регламентує проведення енергозбережних заходів в житлово-комунальному господарстві; ПКВ17. Уміння проводити дослідження у сфері енергетичного аудиту і визначати клас енергетичної ефективності будівель і споруд, складати енергетичний паспорт; ПКВ18. Уміння здійснювати експертизу і аналізувати ефективність енергозбережних технологій і заходів у сфері житлово-комунального господарства міст України, сертифікація;
--	---

IV. Програмні результати навчання

Загальні результати навчання	ЗР1. Знати та розуміти законодавство в області інтелектуальної власності та складати алгоритм написання заявочних матеріалів при проведенні охоронних заходів; ЗР2. Використовувати способи та методи проведення охоронних заходів щодо технічних рішень та іншої наукової інформації; ЗР3. Вміти грамотно використовувати умови ліцензування при передачі прав інтелектуальної власності; ЗР4. Проводити патентні дослідження для виявлення рівня техніки; представляти технічне рішення та інші наукові розробки згідно вимог законодавства в області інтелектуальної власності; ЗР5. Використовувати наукометричні платформи, сучасні інформаційні і комунікаційні технології в сфері будівництва та цивільної інженерії; ЗР6. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців; ЗР7. Застосовувати набуті знання для збереження навколишнього середовища; ЗР8. Виконувати пошуку, оброблення та аналіз інформації з різних джерел; виявляти, ставити та вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення; ЗР9. Працюючи в команді, мотивувати людей та рухатися до спільної мети; ЗР10. Застосовувати набуті знання при розробці та управлінні проектами, генерувати нові ідеї та адаптуватися і діяти в новій ситуації. ЗР11. Використовувати основні компоненти системи вищої освіти, зміст, засоби, форми, методи навчання і виховання студентів при плануванні занять; ЗР12. Використовувати навітні методи і форми організації самостійної роботи студентів та особливості оцінювання їх пізнавальної діяльності у вищій школі; ЗР13. Застосовувати набуті знання при аналізі актуальних навчально-виховних проблем життя студентів в освітньому просторі ЗВО і суспільства в цілому ЗР14. Використовувати методи наукових досліджень на рівні магістра, використовуючи комп'ютерні засоби та програмні продукти при
-------------------------------------	---

Професійні результати навчання	ПР1. Використовувати сучасні технології зведення будівель і споруд та основні методи виконання окремих видів і комплексів будівельно-монтажних робіт; методи технологічної ув'язки будівельно-монтажних робіт; ПР2. Використовувати методику проектування основних параметрів технологічного процесу на різних стадіях зведення будівлі; відтворювати зміст і структуру проектів виробництва при зведенні будівель з урахуванням охорони праці та пожежної безпеки; ПР3. Проектувати загальні і спеціалізовані технологічні процеси та розробити графіки виконання будівельно-монтажних робіт; розробляти будівельний генеральний план на різних стадіях зведення будівель; формувати структуру будівельних робіт; ПР4. Здійснювати варіантне проектування технології зведення будівель і споруд; розробляти проекти провадження будівельно-монтажних робіт; ПР5. Розробляти параметри різних технологій зведення будівель і споруд з урахуванням охорони праці та пожежної безпеки; ПР6. Знати нормативно-правові засади забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях, процедуру державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні; ПР7. Використовувати сучасні технології, методи організації праці та засоби механізації, що використовують у сучасному будівництві з урахуванням світових досягнень в галузі будівництва; ПР8. Керуючись нормативними матеріалами та враховуючи архітектурно/планувальну і конструктивну частину проекту, базу будівельної організації, вміти вибирати сучасні технологічні рішення для виконання процесу зведення монолітних будівель та інженерних споруд; ПР9. Розробляти документацію із землеустрою щодо раціонального використання та охорони земель; ПР10. Реалізовувати державну політику щодо використання та охорони земель; ПРВ1. Застосовувати знання про енергоефективність та ресурсозберігаючи технології при рішенні прикладних дослідницьких задач; ПРВ2. Проводити оцінку ефективності впровадження технологій енерго-та ресурсозберігання; ПРВ3. Застосувати енергоефективні технології при розробці проектів будівель і споруд; ПРВ4. Мати навички проектування енергоефективних будівель; ПРВ5. Застосування енерго-ресурсозберігаючі заходів для будівель та споруд ЖКГ; ПРВ6. Проводити енергетичне обстеження об'єкту дослідження та обґрунтовано вибирати параметри мікроклімату в приміщеннях, температурні режими систем і іншу початкову інформацію для проектування і розрахунку енергоефективних систем будівель; ПРВ7. Мати навички визначити енергопотребу будівель на опалення, охолодження та гаряче водопостачання; ПРВ8. Володіти методами проектування інженерних систем будівель і споруд, у тому числі із застосуванням спеціалізованих комп'ютерних програм; Володіти методикою техніко-економічних розрахунків та обґрунтування прийнятих рішень для підвищення енергоефективності будівель; ПРВ9. Впроваджувати енергетичний менеджмент при організації і управлінні енергозбереженням на стадії експлуатації житлово комунального сектору; ПРВ10. Впроваджувати сучасні прийоми і засоби управління енергоефективністю і енергозбереженням, з урахуванням світового досвіду та нових енергоефективних технологій в різних галузях народного господарства, а
---------------------------------------	--

	також нетрадиційні і екологічно чисті енергоджерела; ПРВ11. Працювати з нормативно-правовою документацією, що визначає і регламентує проведення енергозбережних заходів в житлово-комунальному господарстві та проводити енерго-паспортизацію будівель; ПРВ12. Проводити дослідження у сфері енергетичного аудиту і вміти визначати клас енергетичної ефективності будівель і споруд та складати екологічний паспорт (сертифікат) та паспорт енергоефективності будинку; ПРВ13. Здійснювати експертизу і аналізувати ефективність енергозбережних технологій і заходів у сфері житлово-комунального господарства міст України, виконувати сертифікацію будівель; ПРВ14. Уміння ефективно і грамотно виконувати управлінські рішення у сфері енергозбереження в містах України, знання міжнародних правових документів в області енергозбереження і охорони довкілля, які ратифіковані українською стороною ПРВ15. Використовувати методи діагностики, прилади і засоби, що дозволяють визначати параметри технічного стану будівлі; ПРВ16. Виявляти дефекти і пошкодження конструктивних елементів, визначати ступінь небезпеки пошкоджень та виконувати оцінку технічного стану будівель на основі наявних пошкоджень і дефектів; ПРВ17. Визначати ступінь забезпечення енергоефективних показників будівлі відповідно до основних вимог та мінімальних показників, визначати основні екологічні показники будівлі та виконувати комплексну оцінку об'єктів будівництва за критеріями сталого розвитку на всіх стадіях життєвого циклу; ПРВ18. Виконувати розрахунки тепловитрат через зовнішню оболонку будівлі; ПРВ19. Працювати з сучасними системами програмними комплексами для моделювання теплотехнічних показників та обробляти результати моделювання теплотехнічних показників будівель;
--	--

V. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота – це навчально-наукова робота студента, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації магістра з будівництва та цивільної інженерії для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома. Наукову інформацію в роботі потрібно викладати у найповнішому вигляді, обов'язково розкриваючи хід та результати дослідження з детальним описом методики дослідження. Повнота наукової інформації повинна відбиватися у деталізованому фактичному матеріалі з обґрунтуваннями, гіпотезами, теоретичними узагальненнями. Матеріали роботи мають містити конкретні чітко сформульовані рекомендації, спрямовані на удосконалення об'єкта дослідження. Виклад матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором. Кваліфікаційна робота підлягає перевірці на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії академії.

Вимоги до публічного захисту	Захист кваліфікаційної роботи відбувається у вигляді доповіді студента за присутності членів екзаменаційної комісії. Доповідь має супроводжуватись демонстрацією графічної частини у вигляді презентації з роздатковим матеріалом. Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритих засіданнях екзаменаційної комісії. Порядок засідання екзаменаційної комісії та графік захисту затверджується наказом по академії і заздалегідь повідомляється студентам. Погодження про допуск до захисту має бути оформлений підписом керівника, нормоконтролера та сумісних консультантів, після чого підписується завідувачем кафедри. В день захисту студент повинен здати відповідальному секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали: пояснювальну записку; подання і рецензію; свою залікову книжку; компакт-диск з електронними матеріалами. Матеріали необхідно здати за півгодини до початку роботи екзаменаційної комісії. Тривалість захисту зазвичай встановлюється до 30 хвилин. Тривалість доповіді студента – 8-10 хвилин. В процесі доповіді студент має використовувати розроблену презентацію, що містить ілюстративні матеріали для наочної демонстрації основних положень своєї роботи. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент має чітко визначити основні результати роботи, зробити порівняння з відомими аналогами, та розповісти про перспективи подальших розробок у цьому напрямі та практичне застосування результатів. Після доповіді зачитується рецензія на кваліфікаційної роботу. Потім студент відповідає на зауваження рецензента. Далі студент відповідає на питання членів екзаменаційної комісії, які ставляться з метою визначення рівня його професійної підготовки в цілому. Питання задаються в усній формі й вносяться до протоколу засідання. На всі запитання студент має дати аргументовану відповідь. Після публічного захисту роботи на закритому засіданні екзаменаційної комісії обговорюються результати захисту та ухвалюються рішення про оцінювання роботи. Оцінюючи доповідь студента, насамперед, звертається увага на те, наскільки вільно і впевнено володіє доповідач матеріалом своєї роботи, сучасною термінологією. Чи може він доповісти без допомоги тексту доповіді. Важливо, щоб доповідач міг пояснювати матеріали таблиць, графіків, рисунків, схем впевнено і невимушено.
-------------------------------------	--

VI. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Принципи: - відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти; - автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; - системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу; - здійснення моніторингу якості освіти; - залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості; - відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. Процедури: - удосконалення планування освітньої діяльності; - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм; - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;
---	---

	- посилення кадрового потенціалу академії; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти; - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
Моніторинг та періодичний перегляд програм	Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчальне навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року.
Оцінювання здобувачів вищої освіти	Система оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і семестровий контроль. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік або залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію студента. Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом. Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи. Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР. Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом. Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни. Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.

Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу доброчесності ДВНЗ ПДАБА. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	http://www.plagtracker.com/ http://www.scanmyessay.com/ http://plagiarismdetector.net/ http://www.duplichecker.com/ http://www.hfhtrater.com/ http://plagiarisma.net/

VII. Перелік компонент освітньої – наукової програми та їх логічна послідовність

7.1. Перелік компонент

№ з/п	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Компоненти циклу загальної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
ЗН.01	Наукова іноземна мова	4,5	екзамен
	Всього (кредитів)	4,5	
Варіативні навчальні дисципліни			
Блок №1			
ЗВ.1.01	Інтелектуальна власність	3,0	залік
ЗВ.1.02	Сучасна економічна глобалізація	3,0	залік
	Всього (кредитів)	6,0	
Блок №2			
ЗВ.2.01	Педагогіка вищої школи	3,0	залік
ЗВ.2.02	Методика викладання у вищій школі	3,0	залік
	Всього (кредитів)	6,0	
	Всього за циклом загальної підготовки (кредитів)	10,5	
Компоненти циклу професійної підготовки			
Нормативні навчальні дисципліни			
ПН.01	Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії	3	екзамен
ПН.02	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ПН.03	Інноваційні технології виробництва будівельних матеріалів, конструкцій та виробів	3	залік
ПН.04	Технологічні стадії будівельного виробництва	3	залік
ПН.05	Сучасні напрями розвитку будівельної галузі	3	екзамен
ПН.06	Основи розробки проектів підвищення енергоефективності будівель	10	екзамен
ПН.07	Управління проектами	3	екзамен
ПН.08	Землеустрій в будівництві та цивільній інженерії	3	залік
	Всього за циклом професійної підготовки (кредитів)	31,0	
Загальний обсяг нормативних компонент		41,5	
Варіативні навчальні дисципліни			
Вибірковий блок №1			
ПВ.1.01	Основи енергоаудиту в будівництві	6	екзамен
ПВ.1.02	Основи проектування інженерних систем енергоефективних будівель	9	екзамен
ПВ.1.03	Основи проектування енергоефективних будівель	12	екзамен
ПВ.1.04	Технічні засоби обстеження та енергоаудиту будівель та споруд	3	екзамен
ПВ.1.05	Законодавство, стандартизація, норми Європи і України, що регулюють питання енергоефективності будівництва та стійкого розвитку зеленого будівництва	3	залік
ПВ.1.06	Методика наукових досліджень	3	залік

ПВ.1.07	Контроль якості в будівництві енергоефективних будівель	3,0	екзамен
	Всього кредитів	39,0	
<i>Вибірковий блок №2</i>			
ПВ.2.01	Обґрунтування проектних рішень при реконструкції будівель і споруд	6	екзамен
ПВ.2.02	Методи оцінки технічного стану будівель та споруд	9	екзамен
ПВ.2.03	Сучасні архітектурно-конструктивні рішення будівель і споруд	12	екзамен
ПВ.2.04	Автоматизоване проектування енергопотреб будівель	3	екзамен
ПВ.2.05	Інформаційні системи в галузі енергоефективності будівель	3	залік
ПВ.2.06	Патентознавство та ліцензування наукової продукції	3	залік
ПВ.2.07	Сучасні ресурсозберігаючі технології виробництва будівельних матеріалів	3,0	екзамен
	Всього кредитів	39,0	
Загальний обсяг варіативних компонент		39,0	
Практична підготовка			
	Виробнича практика	6	залік
	Науково-дослідна практика	6	залік
Атестація			
	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	27,5	Публічний захист
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ - НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		120	

7.2. Структурно-логічна схема програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньої – наукової програми

1 СЕМЕСТР	2 СЕМЕСТР	3 СЕМЕСТР
Компоненти загальної підготовки		
Нормативні навчальні дисципліни		
ЗН.01	ЗН.01	
Варіативні навчальні дисципліни		
		ЗВ.1.01 ЗВ.1.02 ЗВ.2.01 ЗВ.2.02
Компоненти професійної підготовки		
Нормативні навчальні дисципліни		
ПН.01 ПН.02 ПН.03 ПН.04 ПН.05	ПН.06 ПН.07 ПН.08	ПН.06
Варіативні навчальні дисципліни		
ПВ.1.01 ПВ.2.01 ПВ.1.02 ПВ.2.02	ПВ.1.01 ПВ.2.01 ПВ.1.02 ПВ.2.02 <i>ПВ.1.03</i> <i>ПВ.2.03</i>	 <i>ПВ.1.03</i> <i>ПВ.2.03</i> <i>ПВ.1.04</i> <i>ПВ.2.04</i> <i>ПВ.1.05</i> <i>ПВ.2.05</i> <i>ПВ.1.06</i> <i>ПВ.2.06</i>
Практична підготовка		
	ВП	НДП
Виконання та захист кваліфікаційної роботи		

7.3. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК1	+	+		+
ЗК2		+	+	+
ЗК3	+	+	+	
ЗК4	+	+	+	
ЗК5	+	+	+	+
ЗК6		+	+	+
ЗК7		+	+	+
ЗК8			+	+
ЗК9		+	+	+
ЗК10	+	+		+
ЗК11	+	+	+	+
ЗК12	+	+	+	+
ЗК13		+	+	+
ЗК14	+	+		
ЗК15		+	+	+
ЗК16	+	+	+	+
ЗК17	+	+		
ЗК18	+	+		
ЗК19	+	+	+	+
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності				
ПК1	+	+		+
ПК2	+	+	+	+
ПК3	+	+		+
ПК4	+	+		
ПК5	+	+		+
ПК6	+	+	+	+
ПК7	+	+		+
ПК8	+	+		+
ПК9	+	+		+
ПК10	+	+		+
ПК11	+	+		
ПК12	+	+		+
ПК13	+	+		
ПК14	+	+		
ПК15	+	+		
ПК16		+		
ПК17	+	+		
ПК18		+		+
ПК19	+	+		
ПКВ1	+	+	+	+
ПКВ2	+	+		+
ПКВ3	+	+	+	+
ПКВ4	+	+		+
ПКВ5	+	+	+	+
ПКВ6	+	+		+

ПКВ7	+	+	+	+
ПКВ8	+	+		+
ПКВ9	+	+		+
ПКВ10	+			+
ПКВ11	+	+	+	+
ПКВ12	+	+		+
ПКВ13	+	+		+
ПКВ14	+	+		+
ПКВ15	+	+		+
ПКВ16	+			+
ПКВ17	+			+
ПКВ18	+			

**7.4. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою
результатів навчання та компетентностей**

Програмні результати навчання	Компетентності		
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (номери)	Спеціальні (фахові) компетентності (номери)
ЗР1		ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19
ЗР2	+	ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19
ЗР3	+	ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19
ЗР4		ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19
ЗР5	+	ЗК 1, 3, 4, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19
ЗР6	+	ЗК 3, 4	ПК 10
ЗР7		ЗК 1, 3, 5, 16, 17	ПК 1, 11, 16
ЗР8		ЗК 1, 3, 5, 7	ПК 1, 10
ЗР9	+	ЗК 2, 8, 9, 11, 12, 13	ПК 6, 10
ЗР10		ЗК 1, 2, 3, 9, 10, 11, 15	ПК 1, 2, 9
ЗР11	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2
ЗР12	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2
ЗР13	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2
ЗР14	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2
ПР1	+	ЗК 1, 3, 5	ПК 4, 10,
ПР2	+	ЗК 1, 3, 5, 16	ПК 2, 4, 10
ПР3	+	ЗК 1, 3, 5, 15	ПК 1, 2, 10,
ПР4	+	ЗК 1, 3, 5, 6	ПК 1, 2, 4, 5, 8, 14, 15, 16, 17, 19
ПР5	+	ЗК 1, 3, 5, 16	ПК1, 2, 3, 10, 17, 19
ПР6	+	ЗК 3, 5, 6	ПК 1, 2, 10, 12
ПР7	+	ЗК 3, 5, 6	ПК 1, 2, 10, 21
ПР8	+	ЗК 3, 6, 7	ПК1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19
ПР9	+	ЗК 3, 6	ПК 1, 10, 12
ПР10	+	ЗК 16, 17	ПК 1, 10, 12
ПРВ1	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3, 4
ПРВ2	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 3, 5
ПРВ3	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3,
ПРВ4	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3, 4
ПРВ5	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 4, 7, 8

ПРВ6	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3
ПРВ7	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ4, 5, 7
ПРВ8	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ2, 5, 6, 7
ПРВ9	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ2, 6, 7, 9, 10
ПРВ10	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3,
ПРВ11	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 3, 4, 12
ПРВ12	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 3, 4, 7, 10, 15
ПРВ13	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 7, 10, 12, 13, 14, 15
ПРВ14	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 5, 12, 15
ПРВ15	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17
ПРВ16	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 5, 8, 15, 17, 18
ПРВ17	+	ЗК3, 6, 10	ПКВ1, 2, 16, 8, 17
ПРВ18	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18, 19	ПКВ
ПРВ19	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18	ПКВ

**7.5. Матриця відповідності компонент освітньо-наукової програми
програмним компетентностям та результатам навчання**

Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності	Спеціальні компетентності	
Нормативні навчальні дисципліни				
Наукова іноземна мова	+	ЗК 3, 4, 6	ПК 10	ЗР 6
Спецкурс зі зведення будівель, споруд та об'єктів цивільної інженерії	+	ЗК 1, 3, 5, 15, 16	ПК 1, 2, 4, 10	ПР 1, 2, 3,
Охорона праці в галузі	+	ЗК 1, 3, 5, 16	ПК1, 2, 3, 4, 10, 17, 19,	ПР 2, 5
Інноваційні технології виробництва будівельних матеріалів, конструкцій та виробів	+	ЗК 1, 3, 5, 6	ПК 1, 2, 4, 5, 8, 10, 14, 15, 16, 17, 19	ПР 1, 4
Технологічні стадії будівельного виробництва	+	ЗК 1, 3, 5, 15, 16	ПК 1, 2, 4, 10	ПР 1, 2, 3
Сучасні напрями розвитку будівельної галузі	+	ЗК 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19	ПР 7, 8
Основи розробки проектів підвищення енергоефективності будівель	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 14,15,16	ПРВ1,2,3 4, 5, 7 11,18
Управління проектами	+	ЗК 1,2, 3,8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	ПК 1, 4, 6, 8, 13	ЗР 9, 10
Землеустрій в будівництві та цивільній інженерії	+	ЗК 3, 5, 6, 16, 17	ПК1, 2, 10	ПР 6, 9, 10

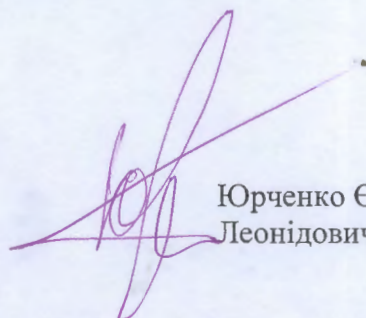
Варіативні навчальні дисципліни				
Інтелектуальна власність	+	ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19	ЗР 1, 2, 3, 4
Педагогіка вищої школи	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2, 10	ЗР 11, 12, 13
Сучасна економічна глобалізація	+	ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19	ЗР 1, 2, 3, 4
Методика викладання у вищій школі	+	ЗК1, 2, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 2, 10	ЗР 11, 12, 13
Вибірковий блок №1				
Основи енергоаудиту в будівництві	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2, 18, 19 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 10, 17, 18	ЗР 7, 13, 14 ПРВ1, 2, 6, 7, 9, 18
Основи проектування інженерних систем енергоефективних будівель	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2, 18, 19 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 10, 12, 15, 16, 17	ПРВ 4, 5, 7, 8, 9 14
Основи проектування енергоефективних будівель	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2 ПКВ1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 15, 17	ПРВ1, 2, 3 4, 5, 7, 14, 18
Технічні засоби обстеження та енергоаудиту будівель та споруд	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2, 12, 18, 19 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 12, 15	ПРВ1, 14, 10, 19
Законодавство, стандартизація, норми Європи і України, що регулюють питання енергоефективності будівель та стійкого розвитку зеленого будівництва	+	ЗК 3, 6, 10	ПК 1, 2 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 15, 16, 17	ПРВ1, 14, 17
Методологія наукових досліджень	+	ЗК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	ПК 7, 10, 19	ЗР 4, 5, 14
Контроль якості в будівництві енергоефективних будівель	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 17, 18, 19	ПК 1, 2, 12, 13, 16, 18, 19 ПКВ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 16, 18	ПРВ1, 2, 4, 7, 9, 14, 17

Вибірковий блок №2				
Обґрунтування проектних рішень при реконструкції будівель і споруд	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18, 19	ПК 1, 2 ПКВ 3,5,12,13	ПРВ 15,16
Методи оцінки технічного стану будівель та споруд	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18	ПК 1, 2 ПКВ 6, 8	ПРВ 15,16
Сучасні архітектурно-конструктивні рішення будівель і споруд	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18, 19	ПК 1, 2 ПКВ 1, 4,16	ПРВ 3,4,
Автоматизоване проектування енергопотреб будівель	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18, 19	ПК 1, 2 ПКВ 11, 14	ПРВ 4,19
Інформаційні системи в галузі енергоефективності будівель	+	ЗК3, 5, 6, 7, 10, 18	ПК 1, 2, 12, 18 ПКВ 2, 3, 4, 5, 12, 15	ПРВ 4,19
Патентознавство та ліцензування наукової продукції	+	ЗК 1, 3, 5, 6, 7	ПК 1, 10, 19	ЗР 1, 2, 3, 4
Сучасні ресурсозберігаючі технології виробництва будівельних матеріалів	+	ЗК 3, 5, 6, 7, 10, 17	ПК 1, 2, 11 ПКВ 3,12	ПРВ 1,2,5
Практична підготовка				
Виробнича практика	+	ЗК1, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 16	ПК 1, 2, 11, 15, 16, 18 ПКВ 1, 2, 5, 6, 16	ЗР 2, 13 ПР 6, 8 ПРВ 1, 2, 3, 11, 15, 16
Науково-дослідна практика	+	ЗК1, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 18, 19	ПК 1, 2, 11, 15, 16, 18, 19 ПКВ 1, 2, 5, 6, 16,17, 18	ЗР 2, 13, 14 ПР 6, 8 ПРВ 1, 2, 3, 11, 15, 16, 19
Атестація	+	ЗК1, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 18, 19	ПК 1, 2, 11, 15, 16, 18, 19 ПКВ 1, 2, 5, 6, 16,17, 18	ЗР 2, 13, 14 ПР 6, 7, 8 ПРВ 1, 2, 3, 11, 15, 16, 17, 19

VIII Перелік нормативних документів

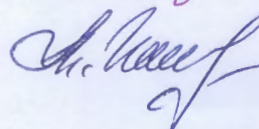
1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 №1648 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600».
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010.–К.: Видавництво «Соцінформ», 2010.
8. Національна рамка кваліфікації – <http://zakon4.rada.gov.ua>
9. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
10. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239.

Кандидат технічних наук, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій, керівник Енерго-інноваційного Хабу ДВНЗ ПДАБА



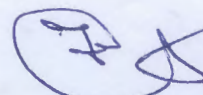
Юрченко Євгеній
Леонідович

Доктор технічних наук, професор, декан будівельного факультету, професор кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА



Нікіфорова Тетяна
Дмитріївна

Доктор технічних наук, професор, ректор, професор кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА



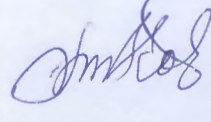
Савицький Микола
Васильович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри системного аналізу і моделювання у теплогазопостачанні ДВНЗ ПДАБА



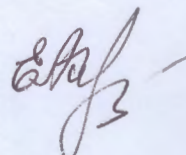
Адегов Олександр
Валерійович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри металевих, дерев'яних та пластмасових конструкцій, ДВНЗ «ПДАБА»



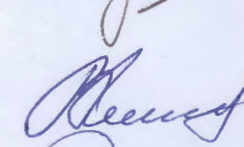
Ковтун-Горбачова
Тетяна Анатоліївна

Кандидат технічних наук, с.н.с., директор ПНОШТБ, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій ДВНЗ ПДАБА



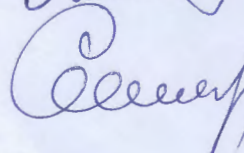
Коваль Олена
Олександрівна

Кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій будівельних матеріалів та конструкцій, ДВНЗ «ПДАБА»



Колохов
Віктор Володимирович

Директор департаменту розвитку та інновацій Будівельної компанії «Строитель-П»



Спіридоненко Віталій
Анатолійович