

ПРОЕКТ

**ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська
державна академія будівництва та
архітектури»

протокол № ___ від «__» _____ 2020 року

Голова Вченої ради ДВНЗ ПДАБА, ректор
_____ М. В. Савицький

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
**«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і
обладнання»**

СВО ПДАБА – 133 МН 2020

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

13 «Механічна інженерія»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

133 «Галузеве машинобудування»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

другий (магістерський)

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Голубченко Олександр Іванович, кандидат технічних наук, завідувач кафедру будівельних і дорожніх машин Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Хмара Леонід Андрійович, доктор технічних наук, професор кафедри будівельних і дорожніх машин Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Шатов Сергій Васильович, доктор технічних наук, професор кафедри будівельних і дорожніх машин Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

Кріль Роман Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних і дорожніх машин Придніпровської державної академії будівництва та архітектури.

ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри будівельних і дорожніх машин. протокол №__ від «__» _____ 2020 р.,

на засіданні навчально-методичної ради факультету інформаційних технологій та механічної інженерії, протокол №__ від «__» _____ 2020 р.,

ВВЕДЕНО В ДІЮ

з «__» _____ 20__ р. наказом від _____ № _____

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

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

Якість вищої освіти – відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

Стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

Галузь знань – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей.

Спеціальність – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників.

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

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 у кредитах ЄКТС.

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 за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) 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). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

Компетентність – компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися,

навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей.

Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо 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.

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

Атестація – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

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 зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

I. Вступ

Освітня програма використовується під час:

- ♦ акредитації освітньо-наукової програми;
- ♦ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ♦ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ♦ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ♦ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ♦ атестації здобувачів вищої освіти;
- ♦ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

Користувачі освітньої програми:

- ♦ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ♦ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю **133 «Галузеве машинобудування»**;
- ♦ екзаменаційна комісія зі спеціальності **133 «Галузеве машинобудування»**;
- ♦ приймальна комісія академії.

Освітня програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістр за спеціальністю **133 «Галузеве машинобудування»**.

Позначення, що використовуються в освітній програмі

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ФК – спеціальні (фахові) компетентності;

РН – результати навчання;

ЗН – дисципліни циклу загальної підготовки (нормативні компоненти);

ЗВ – дисципліни циклу загальної підготовки (варіативні компоненти);

ПН – дисципліни циклу професійної підготовки (нормативні компоненти);

ПВ – дисципліни циклу професійної підготовки (варіативні компоненти);

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота;

ВП – виробнича практика;

НДП – науково-дослідна практика;

КВР – кваліфікаційна робота.

II. Загальна інформація освітньої програми зі спеціальності 133 "Галузеве машинобудування"

Офіційна назва освітньої програми	Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання
Рівень вищої	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитації Серія АД № 04008903, виданий Міністерством освіти і науки України, строк дії до 01.07.2024
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Освітня кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування.
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – магістр; спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування». Освітньо-наукова програма - «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»
Професійна кваліфікація	Не присвоюється
Тип диплому	Одиничний
Термін навчання	1 рік 9 місяців
Обсяг кредитів ЄКТС	90 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 випускників	Можливе продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти
Мета та цілі програми	
<p>Мета освітньої програми – підготовка кваліфікованих та конкурентноспроможних фахівців з галузевого машинобудування, які б на базі сучасних досягнень науки і техніки могли виконувати проектні, конструкторські, виробничі, технологічні, експлуатаційні та управлінські функції в сфері машинобудування, що пов'язано з процесом життєвого циклу підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх та меліоративних машин і обладнання на основі спеціальних умінь та знань для самостійної роботи або у складі колективу.</p> <p>Цілі освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчити синтезувати робочі процеси, закони руху будівельних і дорожніх машин, що забезпечують досягнення мінімальних витрат енергії, динамічних навантажень, часу робочого циклу або інших критеріїв оптимізації; 	

– вміння розроблювати конструкції будівельних і дорожніх машин, що відповідають заздалегідь встановленим критеріям якості на основі математичних моделей із використанням сучасної обчислювальної техніки і систем автоматизованого проектування;

– навчити організації виробництва, експлуатації, сервісу, діагностики, обслуговування та ремонту будівельних і дорожніх машин;

– визначити техніко-економічну ефективність машин, процесів, устаткування та організації галузевого машинобудування;

– навчити розв'язування завдань по підвищенню якості продукції, ліцензуванню та сертифікації будівельної техніки.

III. Характеристика освітньої програми

Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення та діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none">– машини, обладнання, мехатронні системи та комплекси, методи і засоби їх проектування, виробництва, експлуатації та утилізації;– процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;– засоби і методи випробування та конструювання якості продукції галузевого машинобудування;– системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – готувати фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none">– розробляти нові та удосконалювати наявні конструкції різних машин і обладнання;– розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва продукції машинобудування;– застосовувати сучасні методи конструювання на основі систем автоматизованого проектування, моделювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none">– сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те щоб створювати, виробляти, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. <p>Методи, методики та технології:</p> <ul style="list-style-type: none">– методи, засоби та технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробування, експлуатації та контролювання об'єктів вивчення і діяльності;– сучасні інформаційні технології проектування. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none">– основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації та керування галузевого машинобудування;– засоби технологічного, інструментального, метрологічного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Фокус освітньої програми	Галузеве машинобудування, підйомно-транспортні машини, будівельні машини, дорожні машини, машини для земляних робіт, машини для виробництва будівельних матеріалів.

<p>Працевлаштування випускників</p>	<p>Види економічної діяльності: 1222.1 – Головний механік 1222.1 – Начальник управління 1222.1 – Технічний керівник 1222.2 – Завідувач майстерні 1222.2 – Майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів 1222.2 – Майстер з ремонту устаткування (промисловість) 1222.2 – Начальник відділу технічного контролю 1316 – Директор (керівник) малого підприємства (транспортного) 2145.2 – Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку 2145.2 – Інженер-механік груповий 2145.2 – Інженер з діагностування технічного стану машинно-тракторного парку 2145.2 – Інженер-механік 2146.2 – Інженер з паливно-мастильних матеріалів 2147.2 – Інженер з технічної діагностики 2149.2 – Інженер з транспорту</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Полягають у можливості здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей достатніх для вирішування та розв'язування комплексних виробничих проблем, продукування нових ідей з урахуванням сучасних тенденцій розвитку галузевого машинобудування.</p>
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студентоцентроване навчання, що передбачає :</p> <ul style="list-style-type: none"> – заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; – створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; – побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.
<p>Академічна мобільність</p>	
<p>Міжнародна та національна кредитна мобільність</p>	<p>Міжнародна академічна мобільність та обмін студентами, виконання сумісних наукових досліджень згідно укладених договорів: з Кільським державним університетом (Велика Британія), з Національним інститутом прикладних наук м. Страсбург (Франція), з Університетом Ля-Рошель (Франція), з Бранденбурзьким технічним університетом Котбус-Зенфтенберг (Німеччина), зі Словацьким технічним університетом м. Братислава, з Лодзинським технічним університетом (Польща), з Технічним університетом «Гірнична академія» м. Фрайберг (Німеччина), з Технічним університетом м. Кошице (Словаччина), з Вищою школою мистецтва м. Ле Ман (Франція).</p>

IV. Перелік компетентностей випускника

<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачає здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1 – здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2 – здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3 – здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК4 – здатність працювати самостійно та у складі команди, мотивуючи на досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК5 – здатність шукати та опрацьовувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК6 – здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК7 – здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8 – здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.</p> <p>ЗК9 – здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>ФК1 – здатність вдосконалювати аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>ФК2 – здатність застосовувати передові для галузевого машинобудування наукові факти, концепції, теорії, принципи.</p> <p>ФК3 – здатність застосовувати та вдосконалювати наявні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.</p> <p>ФК4 – здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>ФК5 – здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживача.</p> <p>ФК6 – здатність визначити техніко-економічну ефективність машин, процесів, устаткування та організації галузевого машинобудування та їхніх складових на основі застосування аналітичних методів і методів комп'ютерного моделювання.</p> <p>ФК7 – здатність демонструвати творчий і новаторський потенціал та підхід у проектних розробках.</p> <p>ФК8 – здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети і зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах.</p> <p>ФК9 – здатність застосовувати норми галузевих стандартів</p>

	<p>машинобудування.</p> <p>ФК10 – здатність синтезувати робочі процеси, закони руху будівельних і дорожніх машин, що забезпечують досягнення мінімальної витрати енергії, динамічних навантажень, часу робочого циклу або інших критеріїв оптимізації.</p> <p>ФК11 – здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання.</p> <p>ФК12 – здатність застосовувати системний підхід для розв’язування інженерних завдань.</p> <p>ФК13 – здатність керувати проектами та оцінювати їх результати.</p> <p>ФК14 – здатність демонструвати розуміння вимог до інженерної діяльності щодо забезпечування сталого розвитку.</p> <p>ФК15 – здатність створювати і вміння захищати інтелектуальну власність.</p>
--	--

V. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Результати навчання	<p>РН 1 – вміння ставити та розв’язувати завдання, застосовувати передові інженерні методи розрахунку;</p> <p>РН 2 – вміння системно аналізувати інженерні об’єкти, процеси і методи;</p> <p>РН 3 – вміння працювати з різними джерелами технічної інформації на фізичних і електронних носіях, зокрема, іноземною мовою;</p> <p>РН 4 – розуміння і вміння застосовувати методи конструювання машин та устаткування галузевого машинобудування;</p> <p>РН 5 – вміння проектувати потрібне устаткування, інструменти та методи;</p> <p>РН 6 – вміння поєднувати теорію і практику для розв’язування інженерного завдання;</p> <p>РН 7 – фахову майстерність та навички;</p> <p>РН 8 – розуміння проблем забезпечення сталого розвитку при виконанні технічних завдань;</p> <p>РН 9 – вміння використовувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат;</p> <p>РН 10 – навички проектування засобів технічного контролю для оцінювання параметрів об’єктів та процесів у галузевому машинобудуванні;</p> <p>РН 11 – вміння розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проектування;</p> <p>РН 12 – навички результативно працювати самостійно та у складі команди;</p>
----------------------------	--

	<p>PH 13 – навички успішно спілкуватися з інженерним співтовариством;</p> <p>PH 14 – навички розв'язування завдань з підвищення якості продукції;</p> <p>PH 15 – вміння створювати і захищати інтелектуальну власність;</p> <p>PH 16 – вміння впроваджувати новітні підходи до безпечної експлуатації будівельних і дорожніх машин, робочого обладнання, визначити його раціональні параметри та режими роботи максимальної продуктивності;</p> <p>PH 17 – розуміння принципів експлуатації, діагностики, технічного обслуговування та відновлення працездатності будівельних і дорожніх машин;</p> <p>PH 18 – розуміння динамічних процесів руху елементів приводів, механізмів, в металоконструкціях і гнучких елементів будівельних і дорожніх машин;</p> <p>PH 19 – вміння оцінювати ефективність сучасних будівельних і дорожніх машин, визначати раціональні режими їх функціонування;</p> <p>PH 20 – розуміння новітніх підходів до охорони праці в галузі.</p>
--	--

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за спеціальністю здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи/проекту	<p>Кваліфікаційна робота – це навчально-наукова робота здобувача, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації магістра з галузевого машинобудування для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого Екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома.</p> <p>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.</p>
Вимоги до	Захист кваліфікаційної роботи магістра відбувається у

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

VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

<p>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</p>	<p>Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»</p> <p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості; відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд програм</p>	<p>Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створюють сприятливе й ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів;</p>

	<p>очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Стандарту «Про освітні програми зі спеціальностей у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».</p>
<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників</p>	<p>Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий контроль.</p> <p>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.</p> <p>Для здійснення поточного контролю успішності студентів ректоратом щосеместрово проводяться ректорські контрольні роботи.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Для здійснення контролю залишкових знань щосеместрово проводяться ККР.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення ККР та РКР, та терміни проведення контрольних заходів визначаються робочим навчальним планом.</p> <p>Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Контроль успішності студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим</p>

	<p>переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS. Рейтинг успішності студентів оприлюднюється на вебсайті академії.</p> <p>Оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників щорічно здійснюється та оприлюднюється відповідно до окремого положення, затвердженого Вченою радою академії.</p>
<p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії.</p>
<p>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</p>	<p>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.</p>
<p>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</p>	<p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього 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».</p>

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» rgasa.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 академічної доброчесності ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», затвердженого Вченою радою академії. 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; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, затвердженого Вченою радою академії.

VIII. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

8.1. Перелік компонентів

Обов'язковими компонентами освітньої програми є нормативні навчальні дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, практики та атестація, вибірковими – варіативні навчальні дисципліни.

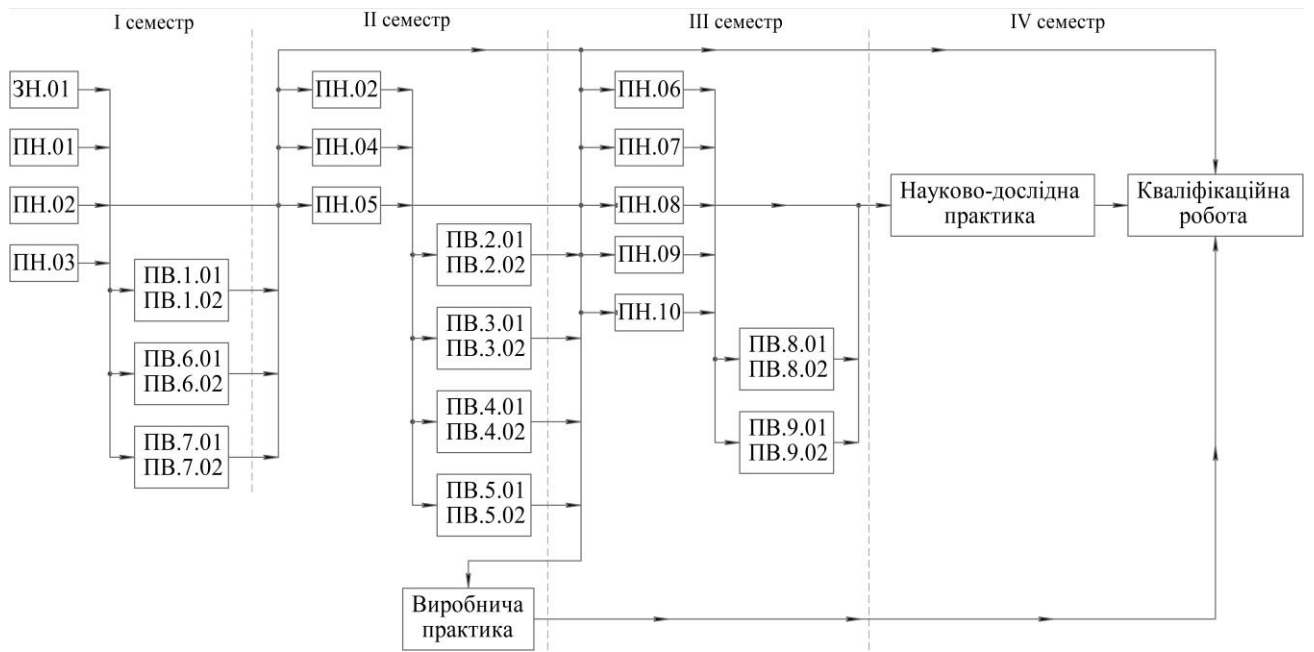
Шифр компетенції	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Компоненти циклу загальної підготовки			
Нормативні компоненти			
ЗН.01	Наукова іноземна мова	3	екзамен
Загальний обсяг нормативних компонентів		3	

Компоненти циклу професійної підготовки			
Нормативні компоненти			
ПН.01	Охорона праці в галузі	3	екзамен
ПН.02	Теорія і розрахунок робочих процесів будівельних і дорожніх машин	10	екзамен
ПН.03	Сервіс і діагностика будівельної техніки	5	екзамен, КР
ПН.04	Сучасні методи дослідження та розрахунку динамічних процесів БДМ	5,5	екзамен
ПН.05	Машини та обладнання для виконання рятувальних робіт в надзвичайних ситуаціях	4	екзамен
ПН.06	Педагогіка вищої школи	3	залік
ПН.07	Основи наукових досліджень, патентознавства і ліцензування	3	екзамен
ПН.08	Теорія і практика вантажопідіймальних кранів	4,5	екзамен
ПН.09	Сучасні методи конструювання та розрахунку приводів будівельних і дорожніх машин	6	екзамен, КП
ПН.10	Методи оптимізації при розв'язанні інженерних задач	3	залік
Загальний обсяг нормативних компонентів		47	
Варіативні компоненти			
ПВ.1.01	Фірмове обслуговування будівельних і дорожніх машин	3	залік
ПВ.1.02	Автоматизація конструкторського і технологічного проектування машин і механізмів	3	залік
ПВ.2.01	Основи сертифікації будівельної і дорожньої техніки	3	екзамен
ПВ.2.02	Проектування та випробування гідроприводів будівельної техніки	3	екзамен
ПВ.3.01	Моделювання робочих процесів будівельних і дорожніх машин	3,5	залік
ПВ.3.02	Теорія і практика машин ресурсозберігаючих технологій	3,5	залік
ПВ.4.01	Тенденції і перспективи розвитку і вдосконалення будівельних і дорожніх машин	3,5	залік
ПВ.4.02	Основи науково-технічної творчості	3,5	залік

ПВ.5.01	Оцінка ефективності БДМ та обладнання	3	екзамен
ПВ.5.02	Альтернативні енергоустановки	3	екзамен
ПВ.6.01	Інтелектуальна власність	3	залік
ПВ.6.02	Сучасна економічна глобалізація	3	залік
ПВ.7.01	Будівельні та дорожні машини підвищеної ефективності	4,5	екзамен, КР
ПВ.7.02	Комплекси та машини для меліоративного будівництва	4,5	екзамен, КР
ПВ.8.01	Використання сучасних комп'ютерних технологій для забезпечення міцності будівельних і дорожніх машин	4	екзамен
ПВ.8.02	Автоматизація конструкторського і технологічного проектування машин і механізмів	4	екзамен
ПВ.9.01	Створення будівельних та дорожніх машин з використанням гідроакumuлюючих та енергозберігаючих технологій	3	залік
ПВ.9.02	Інноваційний менеджмент	3	залік
Загальний обсяг варіативних компонентів		30,5	
Практична підготовка			
ВП.1.	Виробнича практика	6	диф. залік
НДП.1.	Науково-дослідна практика	6	диф. залік
Атестація			
КВР	Кваліфікаційна робота	27,5	захист
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

8.2. Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми представлена у вигляді графа.



Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основною для оригінального мислення та проведення досліджень; критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються.	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.
Загальні компетентності				
ЗК1	+		+	+
ЗК2	+	+		
ЗК3	+			+
ЗК4		+	+	+
ЗК5		+		+
ЗК6	+	+		+
ЗК7	+	+	+	+
ЗК8	+		+	
ЗК9		+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				
ФК1	+	+		+
ФК2	+	+		
ФК3	+	+		
ФК4	+	+		+
ФК5	+	+	+	+
ФК6	+	+		+
ФК7		+		+
ФК8		+	+	+
ФК9	+	+		
ФК10	+	+	+	+
ФК11		+	+	+
ФК12	+	+		+

ФК13		+	+	+
ФК14	+	+	+	+
ФК15	+	+	+	

Матриця відповідності компонент освітньої програми програмним компетентностям та результатам навчання

Шифр компонент	Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
		Інтегральна	Загальні	Спеціальні	
1. Компоненти циклу загальної підготовки					
1.1. Нормативні компоненти					
ЗН.01	Наукова іноземна мова	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК12, ФК13	РН3
2. Компоненти циклу професійної підготовки					
2.1. Нормативні компоненти					
ПН.01	Охорона праці в галузі	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК9, ФК14	РН2, РН3, РН20
ПН.02	Теорія і розрахунок робочих процесів будівельних і дорожніх машин	+	ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6, ФК7, ФК9, ФК11, ФК12, ФК15	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН7, РН12, РН13, РН14
ПН.03	Сервіс і діагностика будівельної техніки	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8	ФК4, ФК5, ФК7, ФК9, ФК14	РН2 РН3, РН7, РН16, РН17, РН19
ПН.04	Сучасні методи дослідження та розрахунку динамічних процесів БДМ	+	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК7	ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК7, ФК10, ФК11	РН1, РН3, РН6, РН12, РН13, РН18
ПН.05	Машини та обладнання для виконання рятувальних робіт в надзвичайних ситуаціях	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК8, ФК10, ФК11	РН1, РН5, РН6, РН15, РН20
ПН.06	Педагогіка вищої школи	+	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК6, ЗК9	ФК2, ФК14	РН3, РН7, РН12, РН13
ПН.07	Основи наукових досліджень, патентознавства і ліцензування	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК8, ЗК9	ФК2, ФК3, ФК7, ФК12, ФК15	РН2, РН3, РН6, РН7, РН12, РН13, РН15
ПН.08	Теорія і практика вантажопідіймальних кранів	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК8	ФК3, ФК4, ФК5, ФК6, ФК9, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН6, РН9, РН10, РН16, РН17
ПН.09	Сучасні методи конструювання та розрахунку приводів будівельних і дорожніх машин	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК8, ЗК9	ФК1, ФК3, ФК4, ФК7, ФК10, ФК12, ФК13	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН7, РН10, РН11, РН18

ПН.10	Методи оптимізації при розв'язанні інженерних задач	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК9	ФК1, ФК3, ФК11, ФК12	РН1, РН3, РН6
2.2. Варіативні компоненти					
ПВ.1.01	Фірмове обслуговування будівельних і дорожніх машин	+	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК5, ФК7, ФК9, ФК12, ФК13, ФК14	РН1, РН2, РН3, РН6, РН8, РН9, РН14, РН16, РН17, РН19, РН20
ПВ.1.02	Автоматизація конструкторського і технологічного проектування машин і механізмів	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК8	ФК1, ФК3, ФК6	РН3, РН11, РН12, РН13
ПВ.2.01	Основи сертифікації будівельної і дорожньої техніки	+	ЗК7, ЗК8	ФК5, ФК6, ФК9, ФК13	РН2, РН3, РН12, РН13, РН14, РН19
ПВ.2.02	Проектування та випробування гідроприводів будівельної техніки	+	ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6, ФК7, ФК9, ФК11, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН9, РН19
ПВ.3.01	Моделювання робочих процесів будівельних і дорожніх машин	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6, ФК8, ФК10, ФК11, ФК12, ФК13	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН9, РН19
ПВ.3.02	Теорія і практика машин ресурсозберігаючих технологій	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7	ФК4, ФК10	РН1, РН3, РН6, РН7, РН9, РН14
ПВ.4.01	Тенденції і перспективи розвитку і вдосконалення будівельних і дорожніх машин	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК8, ФК10, ФК11	РН1, РН5, РН6, РН15, РН20
ПВ.4.02	Основи науково-технічної творчості	+	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК7	ФК2, ФК4, ФК7	РН2, РН3, РН12, РН13, РН14
ПВ.5.01	Оцінка ефективності БДМ та обладнання	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7	ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК13	РН2, РН3, РН7, РН9, РН19
ПВ.5.02	Альтернативні енергоустановки	+	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК7	ФК2, ФК4, ФК7	РН1, РН3, РН6, РН9
ПВ.6.01	Інтелектуальна власність	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК9	ФК7, ФК15	РН1, РН6, РН9, РН15
ПВ.6.02	Сучасна економічна глобалізація	+	ЗК1, ЗК3, ЗК5, ЗК8, ЗК9	ФК2, ФК5	РН3, РН13
ПВ.7.01	Будівельні та дорожні машини підвищеної ефективності	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК5, ФК7, ФК8, ФК10, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН7, РН12, РН13, РН14

ПВ.7.02	Комплекси та машини для меліоративного будівництва	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7	ФК1, ФК2, ФК4, ФК6, ФК10, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН4, РН6, РН10, РН11, РН12, РН13, РН19
ПВ.8.01	Використання сучасних комп'ютерних технологій для забезпечення міцності будівельних і дорожніх машин	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК3, ФК5, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН4, РН7, РН11
ПВ.8.02	Автоматизація конструкторського і технологічного проектування машин і механізмів	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК9	ФК1, ФК3, ФК5, ФК12	РН1, РН2, РН3, РН4, РН7, РН11
ПВ.9.01	Створення будівельних та дорожніх машин з використанням гідроакумулюючих та енергозберігаючих технологій	+	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК5, ЗК7, ЗК8, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК7, ФК10, ФК11	РН1, РН2, РН3, РН5, РН6, РН14
ПВ.9.02	Інноваційний менеджмент	+	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК8	ФК5, ФК6, ФК13	РН3, РН7, РН8, РН9, РН12
4. Практична підготовка					
ВП.1	Виробнича практика	+	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК9	ФК4, ФК8, ФК11, ФК14	РН2, РН3, РН7, РН8, РН12, РН13, РН16
ПП.1	Наково-дослідна практика	+	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК6, ФК7, ФК12, ФК14	РН2, РН3, РН7, РН8, РН12, РН13, РН19, РН20
5. Атестація					
КВР	Виконання та публічний захист кваліфікаційної роботи	+	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9	ФК2, ФК4, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8	РН1, РН3, РН4, РН5, РН6, РН7, РН9, РН10, РН11, РН12, РН14, РН16, РН17, РН18, РН19, РН20

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 кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

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.

11. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

12. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.

13. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.

14. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.

15. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.

Розробники :

кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри будівельних
і дорожніх машин

_____ Олександр Іванович Голубченко

доктор технічних наук, професор
кафедри будівельних
і дорожніх машин

_____ Леонід Андрійович Хмара

доктор технічних наук, професор
кафедри будівельних
і дорожніх машин

_____ Сергій Васильович Шатов

кандидат технічних наук, доцент
кафедри будівельних
і дорожніх машин

_____ Роман Миколайович Кріль