

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Автомобільні дороги та аеродроми

назва ОП

другого (магістерського) рівня вищої освіти

назва рівня освіти

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

код та найменування спеціальності

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

шифр та назва галузі знань

Кваліфікація Магістр з будівництва та цивільної інженерії

назва кваліфікації (якщо є)

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНАДУ

протокол № __ від «__» _____ 2021 р.

Голова вченої ради

підпис

ім'я та прізвище

Освітня програма вводиться в дію з 2021 р.

наказ № __ від «__» _____ 2021 р.

Ректор

підпис

ім'я та прізвище

Харків 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

1. Розроблено проектною групою:

Смірнова Н.В. д.т.н., професор кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг _____, гарант ОП.

ім'я та прізвище, посада

підпис

Догадайло О.О. к.т.н., доцент кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг _____,

ім'я та прізвище, посада

підпис

Сєдов А.В., к.т.н., доцент кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг _____,

ім'я та прізвище, посада

підпис

2. Рекомендовано методичною комісією дорожньо-будівельного факультету

Протокол № __ від « » _____ 2021 р.

3. Схвалено Методичною радою

Протокол № __ від « » _____ 2021 р.

4. Рецензенти:

_____ ім'я та прізвище, посада, організація

.....

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та кафедри, відповідальної за реалізацію ОП	Харківський національний автомобільно-дорожній університет Кафедра будівництва та експлуатації автомобільних доріг
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Автомобільні дороги та аеродроми
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Для здобуття ступеня «магістр» можуть вступати особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»). Конкурсний відбір осіб, які вступають на основі ступеня бакалавра за спеціальністю 192 - будівництво та цивільна інженерія, враховує результати сертифіката Українського центру оцінювання якості освіти з іноземної мови та фахового вступного випробування. Для осіб, які вступають на основі ступеня вищої освіти бакалавра та/або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»), здобутого за іншою спеціальністю, додатково передбачається проведення співбесіди.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	31.08.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/192-budivnictvo-ta-civilna-inzhenerija-avtomobilni-dorogi-ta-aerodromi/
2 – Мета освітньої програми	
Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язування складних інженерно-технічних та/або науково-	

дослідних задач і проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Автомобільні дороги та аеродроми»

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	галузь знань - 19«Архітектура та будівництво» спеціальність - 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги та аеродроми»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми - прикладна, практична. Об'єкти вивчення та діяльності: наукові основи, технології, об'єкти та споруди, процеси проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції будівельних об'єктів та інженерних систем.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта в галузі знань 19«Архітектура та будівництво», за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Акцент на формування здатності здійснювати інноваційну діяльність щодо проектування, будівництва та експлуатації будівель та інженерних споруд. Ключові слова: поняття, концепції, принципи, способи та методи створення та утримання будівельних об'єктів та інженерних систем.
Особливості програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з будівництва та цивільної інженерії, прийняття ефективних професійних рішень в області розробки технічних досліджень, створення об'єктів, технології і організації будівельного виробництва, розв'язання актуальних задач і проблем в будівельній галузі. Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента. Обов'язкова наявність науково-дослідного стажування, яке забезпечує базові знання для проведення наукових досліджень і проектних робіт. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування

Область професійної діяльності – створення об'єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проектування, будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об'єктів.

Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України:

1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій

1223.1 – Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві

- Головний інженер

- Директор з капітального будівництва

1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві

- Майстер будівельних та монтажних робіт

- Начальник відділу

- Начальник дільниці

- Начальник лабораторії з контролю виробництва

1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві

- Голова кооперативу будівельного

- Директор (керівник) малого будівельного підприємства

1474 – Менеджери (управителі) у сфері досліджень та розробок

1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами

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 експлуатації аеродромів

- Інженер з нагляду за будівництвом

- Інженер з проектно-кошторисної роботи

	<ul style="list-style-type: none"> - Інженер-будівельник - Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) - Технолог (будівельні матеріали) <p>2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Асистент - Викладач вищого навчального закладу <p>2447 – Професіонали у сфері управління проектами та програмами</p> <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>1223 – Research and development managers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product development manager - Research manager <p>1323 – Construction managers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction project manager - Project builder <p>2142 – Civil engineers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Civil engineer - Geotechnical engineer - Structural engineer <p>1223 – Research and development managers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product development manager <p>2310 – University and higher education teachers</p> <p>24 - Business and Administration Professionals</p>
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентрикований підхід у навчанні, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням проблем, виконання курсових проектів, дослідницькі роботи, підготовка кваліфікаційної роботи.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> експериментальні методи досліджень матеріалів і процесів, методи фізичного та математичного моделювання, методика проектування, технології зведення будівельних об'єктів та інженерних систем.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> експериментально-вимірювальне обладнання, устаткування та</p>

	програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень у будівництві та цивільній інженерії.
Оцінювання	Письмові екзамени, диференційовані заліки, розрахунково-графічні роботи, звіт з науково-дослідного стажування, курсові проекти, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.</p> <p>СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії</p> <p>СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p>

	<p>СК07. Здатність зрозуміло і не двозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.</p> <p>СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК09. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, вибрати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.</p> <p>СК10. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.</p> <p>СК11. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>СК12. Здатність підтримувати функціонування систем галузевого менеджменту на підприємствах дорожньої галузі.</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання

	<p>РН01. Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p>РН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>РН03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>РН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>РН05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>РН06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.</p>
--	---

РН07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

РН08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

РН09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.

РН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

РН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

РН13. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

РН14. Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

РН15. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.

РН16. Розробляти нормативно-технічну документацію з організації робіт з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг на основі інноваційної діяльності.

РН17. Ставити і вирішувати завдання, що пов'язані з метрологічним забезпеченням, сертифікацією, атестацією, технічним наглядом та контролем якості продукції в дорожній галузі.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються штатні науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані досвідчені спеціалісти (за сумісництвом) які мають стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні аудиторії; комп'ютерні класи; навчальні лабораторії; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Реалізація освітньо-професійної програми передбачає: наявність ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення відповідно до професійно-орієнтованих дисциплін, навчальних посібників, конспектів лекцій, методичних вказівок до практичних (семінарських)

	занять, лабораторних робіт, самостійної роботи студентів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та іншими вітчизняними університетами-партнерами
Міжнародна кредитна мобільність	Еразмус+K1 (Еразмус+ є програма Європейського Союзу, що підтримує проекти, партнерства, заходи і мобільність у сфері освіти. Програма Еразмус+ за напрямком K1 – навчальна/академічна мобільність вищої освіти, яка має на меті сприяти міжнародній мобільності студентів, викладачів та працівників вищих навчальних закладів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньо-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонентів ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Іноземна мова	3	Диференційований залік
ОК 2	Філософія	3	Екзамен
ОК 3	Науково-дослідне стажування	6	Диференційований залік
ОК 4	Інноваційні технології будівництва автомобільних доріг	4	Екзамен
ОК 5	Інноваційні напрямки експлуатації автомобільних доріг	4	Екзамен
ОК 6	Прогресивні методи організації, планування та управління у дорожньому будівництві	3	Диференційований залік
ОК 7	Технологія наукових досліджень	3	Диференційований залік
ОК 8	Комп'ютерне моделювання	4	Диференційований залік
ОК 9	Метрологія, стандартизація, сертифікація, атестація та контроль якості в будівельній галузі	4	Екзамен
ОК 10	Охорона праці в будівельній галузі	3	Диференційований залік
ОК 11	Виконання кваліфікаційної роботи	30	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		67	
Вибіркові компоненти ОП			
ВД 1	Вибіркова дисципліна 1	3	Диференційований залік
ВД 2	Вибіркова дисципліна 2	4	Диференційований залік
...
Загальний обсяг вибірових компонентів:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми

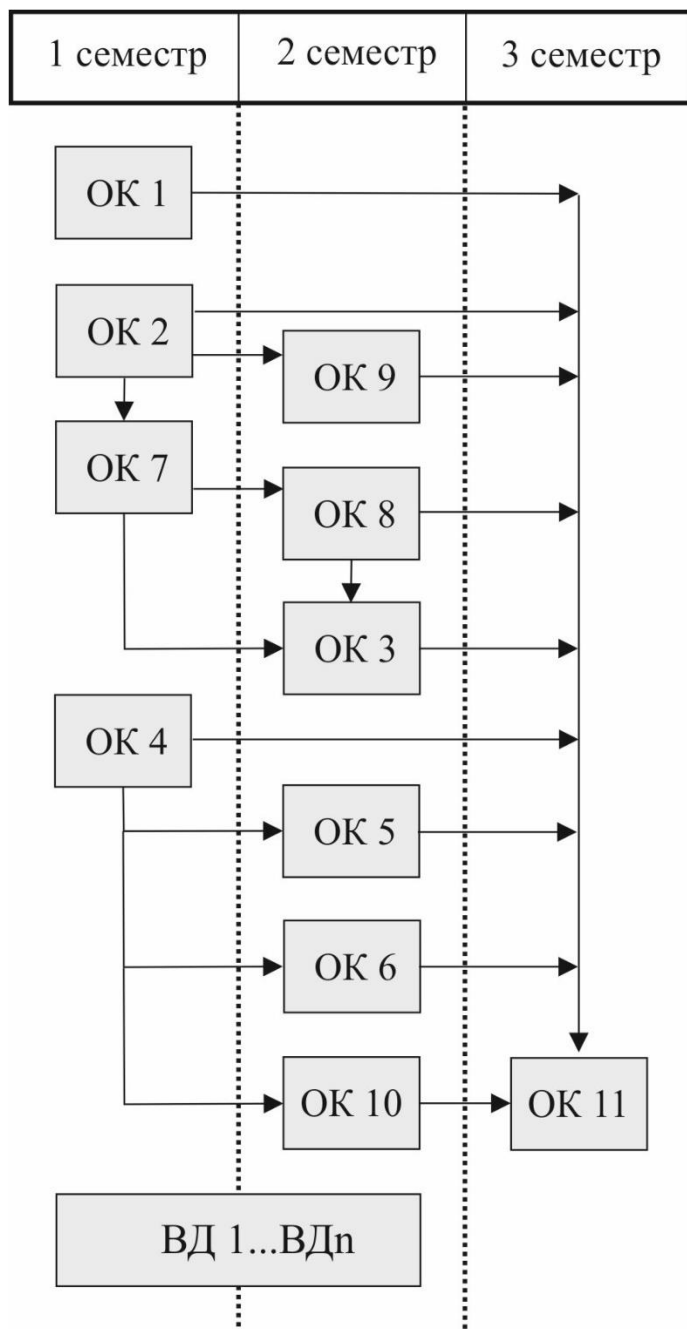
нормативними актами ХНАДУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогу вибіркових дисциплін.

Рекомендований перелік вибіркових дисциплін професійно-орієнтованого спрямування

№ п/п	Найменування дисципліни	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1	Педагогіка та психологія вищої школи	3	Диференційований залік
2	Інноваційні методи проектування автомобільних доріг	4	Диференційований залік
3	Інноваційні матеріали для дорожнього будівництва	4	Диференційований залік
4	Системний аналіз та теорія систем	4	Диференційований залік
5	Спеціальні транспортні споруди	4	Диференційований залік
6	Інформаційно-комп'ютерні технології	4	Диференційований залік
	Загальний обсяг вибіркових компонентів:		23

2.3 Загально університетський каталог вибіркових дисциплін розміщено на офіційному сайті університету за посиланням

3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації магістра	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної проектної та наукової задачі в сфері будівництва та/або цивільної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або у репозитарії закладу вищої освіти або його підрозділу.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1		+	+				+				
ЗК 2			+				+				
ЗК 3		+									
ЗК 4				+	+	+					
ЗК 5				+	+				+		
ЗК 6				+	+	+				+	
СК01				+	+	+		+			
СК02				+	+	+					
СК03						+				+	
СК04			+	+	+		+				
СК05			+	+	+	+	+	+			
СК06								+			
СК07	+	+									+
СК08		+	+				+				
СК09			+				+				
СК10		+					+				+
СК11										+	
СК12						+			+		

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
PH01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH02		+	+	+	+	+	+	+		+	
PH03			+	+	+	+	+		+		
PH04	+	+		+	+	+			+	+	+
PH05	+	+	+				+				+
PH06			+	+	+	+	+	+			
PH07		+		+	+	+			+	+	
PH08		+	+				+				
PH09		+		+	+	+					
PH10		+	+	+	+	+	+	+			
PH11		+	+	+	+		+				+
PH12		+	+	+	+	+	+	+			
PH13		+					+				+
PH14	+	+	+				+				+
PH15		+	+				+				
PH16	+	+	+	+	+	+	+	+			+
PH17			+	+	+	+	+	+	+		

7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	<p>Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень</p> <p>Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань</p>	<p>Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур</p> <p>Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах</p> <p>Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p>	<p>К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p> <p>К2 Використання іноземних мов у професійній діяльності</p>	<p>АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів</p> <p>АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p> <p>АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії</p>
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн1, Зн2	Ум1, Ум3		АВ3
ЗК02	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К2	АВ3
ЗК03	Зн2	Ум3	К2	АВ1
ЗК04	Зн1, Зн2	Ум2	К1	АВ2
ЗК05	Зн2	Ум2	К1	АВ2
ЗК06	Зн1, Зн2	Ум2, Ум3	К1	АВ1, АВ2
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	Зн1	Ум2		АВ3
СК02	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К1	АВ1, АВ2
СК03	Зн2	Ум2, Ум3	К1	АВ1
СК04	Зн2	Ум1, Ум3	К1	АВ2
СК05	Зн1	Ум1, Ум3	К1	АВ1, АВ2
СК06	Зн1	Ум2	К2	АВ1, АВ3
СК07	Зн2	Ум2	К1	АВ1, АВ2
СК08	Зн2		К1, К2	АВ2
СК09	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3
СК10	Зн2	Ум1, Ум3	К1, К2	АВ2
СК11	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2
СК12	Зн1, Зн2	Ум1, Ум2	К1, К2	АВ1, АВ2

8. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Програмні результати навчання	Компетентності																		
	Інтегральна	Загальні компетентності						Спеціальні (фахові) компетентності											
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12
РН01	+	+			+		+	+				+		+				+	
РН02	+			+				+				+							
РН03	+					+					+							+	
РН04	+					+				+				+					
РН05	+		+											+			+		
РН06	+		+		+			+				+	+			+			
РН07	+			+			+			+							+	+	
РН08	+														+				
РН09	+			+	+				+										
РН10	+	+			+			+					+						
РН11	+										+						+		
РН12	+	+		+				+											
РН13	+																+		
РН14	+		+											+			+		
РН15	+	+														+			
РН16	+			+				+						+	+				
РН17	+		+			+		+			+								