

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»**

/Бобало Ю.Я./

« 25 » 05 2021 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автомобільні дороги і аеродроми»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

галузі знань 19 «Архітектура і будівництво»

Кваліфікація: Магістр з будівництва та цивільної інженерії

за спеціалізацією автомобільних доріг і аеродромів

**Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Національного університету
«Львівська політехніка»**

**від « 25 » 05 2021 р.
протокол № 74**

Львів 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

19 «Архітектура і будівництво»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Кваліфікація

Магістр з будівництва і цивільної інженерії
за спеціалізацією автомобільних доріг і
аеродромів

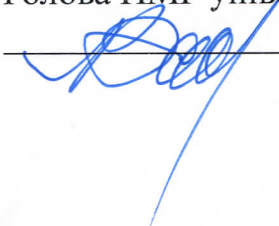
РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією
спеціальності 192 Будівництво та
цивільна інженерія
Протокол № 3
від «16» лютого 2021 р.

Голова НМК спеціальності
 П.Ф. Холод

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою
університету
Протокол № 56
від «13» 05 2021 р.

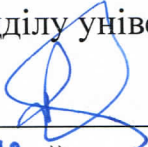
Голова НМР університету
 А.Г. Загородній

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної
роботи Національного університету
«Львівська політехніка»

 О.Р. Давидчак
«13.05.» 2021 р.

Начальник Навчально-методичного
відділу університету

 В.М. Свірідов
« 13 » 05 2021 р.

Директор Навчально-наукового
інституту будівництва та інженерних
систем

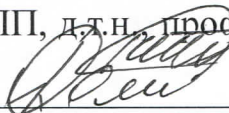
 З.Я. Бліхарський
« 9 » 05 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» у складі:

- Солодкий С.Й. – гарант ОПП, д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобільних доріг та мостів
- Собко Ю.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобільних доріг та мостів
- Думич І.Ю. – к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобільних доріг та мостів
- Яблонський Ю.В. – заступник директора Служби автомобільних доріг у Львівській області
- Шіц І.І. – студент гр. БДАД-11 спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми»

Гарант ОПП, д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобільних доріг та мостів

 Солодкий С.Й.

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради інституту будівництва та інженерних систем.

Протокол № 7 від «9» березня 2021 р.

Голова Вченої ради ІБІС

(підпис)



(прізвище, ініціали)

З.Я. Бліхарський

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 01 » 06 2021 р. № 325-1-10

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

1. Профіль освітньо-професійної програми магістра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціалізацією автомобільних доріг і аеродромів

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією автомобільні дороги і аеродроми Master in building and civil engineering, specialization – highways and airfields
Офіційна назва освітньої програми	Автомобільні дороги і аеродроми Highways and airFields
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
2 – Мета освітньої програми	
	Забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» зі спеціалізації «Автомобільні дороги і аеродроми» здатних проводити самостійні наукові дослідження з проблем в області проектування, будівництва та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів; енергоменеджменту, використання нетрадиційних та вторинних енергоресурсів, а також підготувати здобувачів для подальшого навчання за обраною спеціалізацією.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 19 «Архітектура і Будівництво». Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на сучасних інженерно-технічних напрацюваннях та результатах наукових досліджень в галузі будівництва і архітектури та орієнтується на актуальну спеціалізацію, в рамках якої можлива подальша професійна кар'єра: будівництво та реконструкція автомобільних доріг та аеродромів; ремонт, експлуатація та утримання автомобільних доріг; проектування доріг, вулично-дорожньої мережі населених пунктів, та аеродромів; діагностика технічного стану автомобільних доріг.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Основний фокус – інноваційні матеріали та сучасні енерго- та ресурсоощадні технології та в дорожньому будівництві.

	Спеціалізація «Автомобільні дороги і аеродроми» включає в себе наступні напрямки: вишукування та проектування автомобільних доріг, влично-дорожньої мережі населених пунктів та аеродромів; будівництво та реконструкція автомобільних доріг та аеродромів; ремонт та експлуатаційне утримання автомобільних доріг; об'єкти виробничої бази. Ключові слова: автомобільні дороги і аеродроми; будівництво, реконструкція, ремонт, експлуатація; вулично-дорожня мережа; виробничі підприємства.
Особливості та відмінності програми	Програма передбачає практичну підготовку фахівців. Можлива академічна мобільність за освітніми програмами та програмами стажування в країнах Європи. Частина курсів може викладатися англійською мовою.
4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у сфері автомобільних доріг та аеродромів: проектно-вишукувальні та науково-дослідні організації; дорожньо-будівельні управління; дорожньо-експлуатаційні управління; комунальні підприємства міст; виробничі підприємства дорожнього господарства; центри з контролю якості робіт; органи з організації дорожнього руху, науково-дослідні інститути, галузеві та вузівські науково-дослідні підрозділи; навчальні заклади різних рівнів.
Подальше навчання	Докторські програми в будівництві і цивільній інженерії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, лабораторних робіт з самостійною роботою, виконання проектів, консультації із викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної і наукової діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньо-наукової програми: поточний контроль, лабораторні звіти, усні презентації, захист курсових проектів та графічно-розрахункових робіт, письмові та усні екзамени та заліки; екзамени із спецкурсів з наукових досліджень спеціальності, заліки із наукових досліджень та практикуму, навчально-дослідницької практики та практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, захисту магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні фахові компетентності (СК)	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. СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК04. Здатність проводити аналіз, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії. СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі. СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК09. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, вибирати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.
Спеціальні фахові компетентності професійного спрямування (СКП)	<i>Вибірковий блок 01 «Автомобільні дороги і аеродроми»</i> СКП 1.1. Базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в дорожній та аеродромній галузях. СКП 1.2. Здатність використовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні засоби та програми в дорожній та аеродромній галузях. СКП 1.3. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та напрямків ефективного розвитку інноваційних технологій будівництва автомобільних доріг і аеродромів.

	СКП 1.4. Знання будівельно-технічних характеристик сучасних дорожньо-будівельних матеріалів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх <i>Вибірковий блок 02 «Експлуатація автомобільних доріг та аеродромів»</i> СКП 2.1. Вміння створювати продукти в спеціалізації «Автомобільні дороги та аеродроми» з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення. СКП 2.2. Уміння використовувати методичні підходи до оцінки природно-ресурсного потенціалу та його екологічно безпечних форм використання та відтворення. СКП 2.3. Здатність складати, оформлювати і оперувати технічною документацією при розв'язуванні конкретних інженерно-технічних завдань спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія».
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (РН)	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. 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. 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. РН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії. РН05. Вільно спілкуватися державною мовою усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва. РН06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.

	RH07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності. RH08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій. RH09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації. RH10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. RH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. RH12. 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. RH13. Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.
Програмні результати навчання професійного спрямування (ПРНС)	<i>Вибірковий блок 01 «Автомобільні дороги і аеродроми»</i> ПРНС 1.1. Застосовувати набуті знання і розуміння для ідентифікації, формулювання і вирішення завдань розвитку автомобільних доріг і аеродромів, використовуючи відомі методи. ПРНС 1.2. Застосовувати знання для вирішення характерних задач синтезу та аналізу в галузі будівництва автомобільних доріг та аеродромів ПРНС 1.3. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей в сфері проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів . ПРНС 1.4. Здатність здійснювати постановку задачі досліджень, проведення теоретичних та експериментальних досліджень, аналіз результатів та їх впровадження ПРНС 1.5. Розраховувати, проектувати, досліджувати ринкові тенденції, проводити маркетинговий аналіз, виводити на ринок нові продукти. <i>Вибірковий блок 02 «Експлуатація автомобільних доріг та аеродромів»</i> ПРНС 2.1. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань галузі з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. ПРНС 2.2. Виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі

	проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів. ПРНС 2.3. Критично оцінювати отримані результати діяльності, та аргументовано захищати прийняті рішення. ПРНС 2.4. Використовувати на практиці знання, застосовувати методичний інструментарій пізнання, аналізувати отримані результати досліджень в контексті існуючих теорій, робити відповідні висновки.
Знання (ЗН)	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. ЗН2. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.
Уміння (УМ)	УМ 1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ 2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах УМ 3. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності
Комунікація (КОМ)	КОМ 1. Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації
Автономія і відповідальність (АіВ)	АіВ 1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. АіВ 2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів. АіВ 3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	85% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Автомобільні дороги і аеродроми» мають наукові ступені та вчені звання.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти. Для досліджень характеристик дорожньо-будівельних матеріалів використовуються прес П-50, машина для випробувань на стискання МС-2000, універсальний електромеханічний випробувальний прес UTM-0115, щільномір ґрунтів статичний СПГ, випробувальний

	набір для завантаження пластин Plate Loading Test UTS-1200.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання фондів Науково-технічної бібліотеки Львівської політехніки, бібліотек і фондів наукових, науково-дослідних та проектних установ, спеціалізованих Інтернет-ресурсів, віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників. Використання сучасних прикладних програм: Microsoft Office, AutoCAD, CAD Credo, Кредо Відкіс, Кредо Знак, Кредо Трансформ, Кредо Гріс, Кредо Дороги, Кредо З'їзди, Кредо 3D Скан, Кредо Векторизатор, Організація Руху, Кредо Радон UA Для проведення онлайн занять використовуються комунікаційне програмне забезпечення Zoom, MsTeams.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	3/3	3/3	6/6
2.	Цикл професійної підготовки	63/70	21/24	84/94
Всього за весь термін навчання		66/73	24/27	90/100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові навчальні дисципліни спеціальності			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1	Економіка і управління будівництвом	3	екзамен
Всього за цикл:		3	
<i>1.2. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1	Автоматизоване проектування автомобільних доріг та аеродромів	3,5	екзамен
OK2.2	Інженерні мережі та споруди	6,5	диф. залік
OK2.3	Сучасні технології і матеріали в дорожньому будівництві	3	екзамен
OK2.4	Технологія будівництва автомобільних доріг та аеродромів (спецкурс)	3	екзамен
OK2.5	Транспортні споруди на автомобільних дорогах	3	екзамен
OK2.6	Наукові дослідження в будівництві	6	екзамен
OK2.7	Транспортні споруди на автомобільних дорогах (КР)	2	диф. залік
OK2.8	Автоматизоване проектування автомобільних доріг та аеродромів (КП)	3	диф. залік
OK2.9	Технологія будівництва автомобільних доріг та аеродромів (спецкурс) (КП)	3	диф. залік
OK2.10	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	10,5	диф. залік
OK2.11	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	15	-
OK2.12	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,5	-
Всього за цикл:		63	

Всього за обов'язкові компоненти:		66	
2. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм			
2.1. Цикл загальної підготовки			
	Вільний вибір студента	3	диф. залік
Всього:		3	
2.2. Цикл професійної підготовки			
Вибіркові компоненти блоку 01: Автомобільні дороги і аеродроми			
ВБ1.1	Діагностика технічного стану автомобільних доріг і штучних споруд. Технічний нагляд.	4	екзамен
ВБ1.2	Дорожні та аеродромні покриття	4	екзамен
ВБ1.3	Реконструкція шляхів сполучення та інженерних об'єктів на них	4	екзамен
ВБ1.4	Діагностика технічного стану автомобільних доріг і штучних споруд. Технічний нагляд. (КР)	2	диф. залік
ВБ1.5	Реконструкція шляхів сполучення та інженерних об'єктів на них (КР)	2	диф. залік
Всього за цикл:		16	
Вибіркові компоненти блоку 02: Експлуатація автомобільних доріг та аеродромів			
ВБ2.1	Об'єкти виробничої бази дорожнього будівництва	4	екзамен
ВБ2.2	Організація дорожнього руху	4	екзамен
ВБ2.3	Сучасні технології будівництва автомобільних доріг та аеродромів	5	екзамен
ВБ2.4	Сучасні технології будівництва автомобільних доріг та аеродромів (КП)	3	диф. залік
Всього за цикл:		16	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм			
	Вільний вибір студента	5	диф. залік
Всього за вибіркові компоненти:		24	
Всього за освітньо-професійну програму		90	

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.

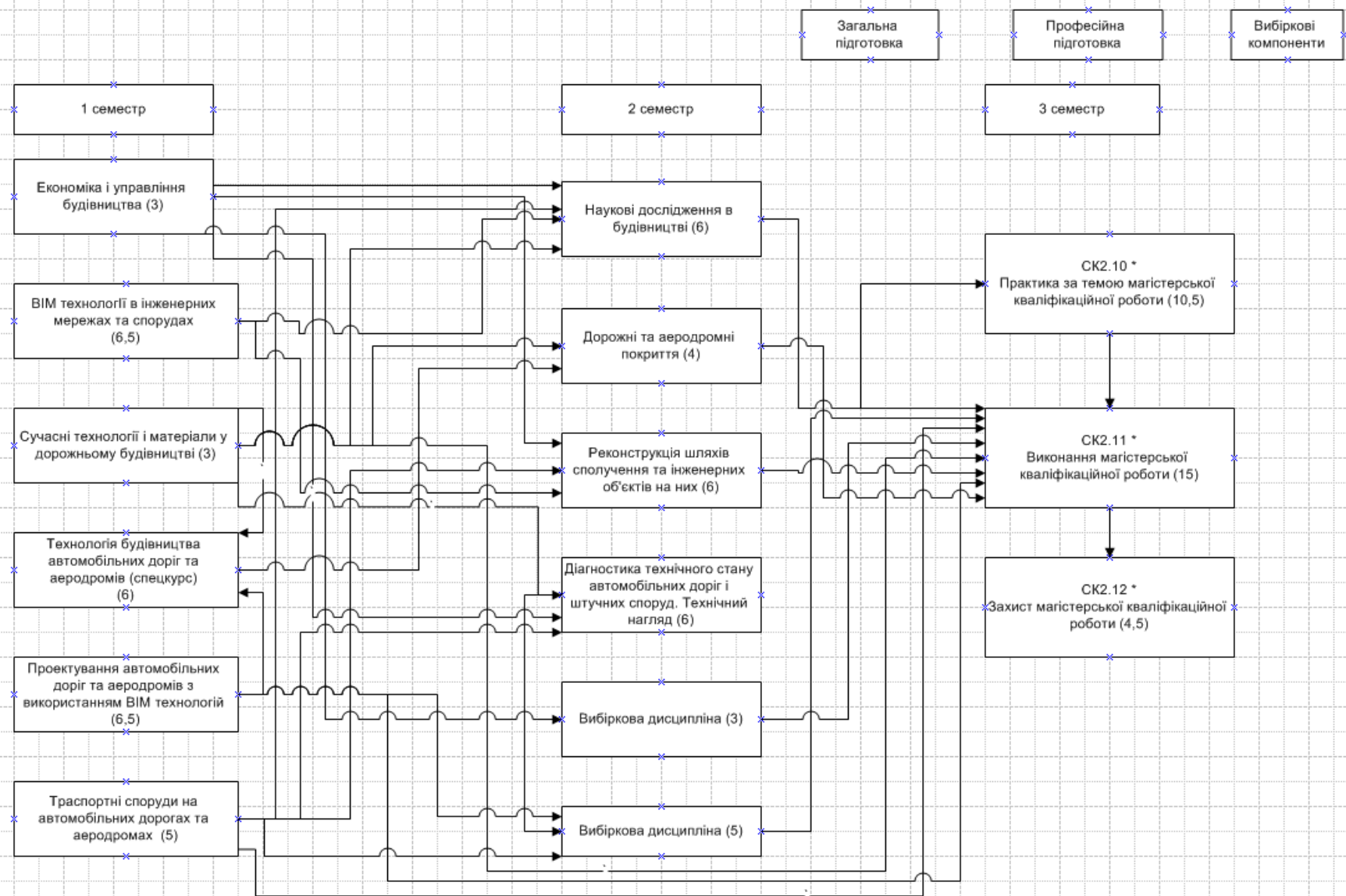
**5. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам
освітньої програми магістра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
спеціалізації автомобільних доріг і аеродромів**

	ОК1.1	ОК2.1	ОК2.2	ОК2.3	ОК2.4	ОК2.5	ОК2.6	ОК2.7	ОК2.8	ОК2.9	ОК2.10	ОК2.11	ОК2.12	ББ1.1	ББ1.2	ББ1.3	ББ1.4	ББ1.5	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4
ИИТ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК01	*												*	*		*	*	*	*	*	*	*
ЗК02												*		*		*	*	*	*	*	*	*
ЗК03				*												*	*	*	*	*	*	*
ЗК04					*	*		*		*					*	*		*		*		*
ЗК05											*			*	*		*					*
ЗК06											*				*				*		*	*
СК01					*					*	*				*				*			*
СК02		*	*	*		*		*	*		*				*					*	*	*
СК03					*				*	*	*				*							*
СК04							*			*		*		*		*	*	*				
СК05		*	*				*		*					*		*		*				
СК06											*	*		*		*	*	*				
СК07													*				*	*				
СК08	*						*					*								*		
СК09							*				*	*		*								
СКП 1.1														*			*					
СКП 1.2															*			*				
СКП 1.3															*	*		*				
СКП 1.4														*		*	*	*				
СКП 2.1																	*	*	*	*	*	*
СКП 2.2																		*	*	*	*	*
СКП 2.3																			*	*	*	*

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними
компонентами освітньої програми магістра зі спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»
спеціалізації автомобільних доріг і аеродромів**

	OK1.1	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	VB1.1	VB1.2	VB1.3	VB1.4	VB1.5	VB2.1	VB2.2	VB2.3	VB2.4
PH01		•	•			•	•	•	•			•			•			•			•	
PH02	•			•							•	•			•	•						•
PH03		•	•		•	•		•	•	•	•			•			•		•	•		
PH04		•	•		•	•		•	•	•	•									•		
PH05							•						•									
PH06				•	•	•		•		•		•		•			•					
PH07				•	•					•	•	•							•			
PH08		•	•	•	•				•	•											•	•
PH09		•	•	•					•			•			•	•		•			•	•
PH10	•						•					•		•			•					
PH11	•						•					•										
PH12					•	•		•		•	•											
PH13							•				•											
ПРНС1.1														•	•	•	•	•				
ПРНС 1.2														•		•	•	•				
ПРНС 1.3														•	•	•	•	•				
ПРНС 1.4														•	•	•	•	•				
ПРНС 1.5															•							
ПРНС 2.1																			•	•		
ПРНС 2.2																					•	•
ПРНС 2.3																				•	•	•
ПРНС 2.4																			•	•	•	•
ЗН1			•	•	•		•			•	•	•		•	•	•	•	•				
ЗН2	•	•			•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•			
УМ1				•							•	•				•	•	•				
УМ2		•			•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
УМ3			•	•							•	•							•	•	•	•
КОМ1	•			•							•		•		•				•	•	•	•
АіВ1		•		•					•					•	•		•				•	•
АіВ2		•							•			•	•		•	•		•			•	•
АіВ3		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми» для вибіркового блоку 01 :
Автомобільні дороги і аеродроми зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія



Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми « Автомобільні дороги і аеродроми» для вибіркового блоку 02 :
Експлуатація автомобільних доріг та аеродромів зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія

