

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт»

галузі знань 27 «Транспорт»


СМЯ НАУ ОПП 07.02.06 – 03 – 2021

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою Університету

Протокол № _____ від _____ 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор

Наказ № _____ від _____ 2021 р.

	<p>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» Спеціальність 272 Авіаційний транспорт Галузь знань 27 Транспорт Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.02.06-03-2021
		Стор. 2 з 15	

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень,
галузь знань 27 Транспорт,
спеціальність 272 Авіаційний транспорт.

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від «05» січня 2021 р. № 16.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Радою з якості Національного
авіаційного університету
протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Голова Ради з якості НАУ

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Аерокосмічного факультету
протокол № _____
від « ____ » _____ 2021 р.
Голова вченої ради факультету

_____ М.С. Кулик


ПОГОДЖЕНО

Кафедрою технологій аеропортів
протокол засідання № _____
від « ____ » _____ 2020 р.
Завідувач кафедри

_____ О.А. Тамаргазін

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою
Аерокосмічного факультету
протокол № _____
від « ____ » _____ 2021р.
Голова студентської ради

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» Спеціальність 272 Авіаційний транспорт Галузь знань 27 Транспорт Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.02.06-03-2021
		Стор. 3 з 15	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 272 Авіаційний транспорт, рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Тамаргазін - д.т.н., професор, завідувач кафедри технологій аеропортів
 Олександр Анатолійович

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Приймак - к.т.н., доцент, доцент кафедри технологій аеропортів
 Людмила Борисівна

підпис члена робочої групи

Білякович - к.т.н., доцент, доцент кафедри технологій аеропортів
 Олег Миколайович

підпис члена робочої групи

Кулініч - к.т.н., с.н.с., доцент кафедри технологій аеропортів
 Олексій Васильович

підпис члена робочої групи

ПБ (повністю) - здобувач(ка) вищої освіти

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Проценко - Головний конструктор ДП «Антонов»
 Георгій Борисович


підпис стейкхолдера

Рецензії, відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» Спеціальність 272 Авіаційний транспорт Галузь знань 27 Транспорт Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.02.06-03-2021
		Стор. 4 з 15	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Аерокосмічний факультет Кафедра технологій аеропортів
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр авіаційного транспорту
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС: - термін навчання 1 рік 4 місяця навчання (денна форма навчання) / 1 рік 4 місяця навчання (заочна форма навчання).
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія НЛ № 1191188 від 30.08. 2017 р.
1.6.	Період акредитації	до 01 серпня 2022 р.
1.7.	Цикл/рівень	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність ступеня бакалавр
1.9.	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська та англійська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nau.edu.ua

Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1.	Ціль освітньої програми полягає в оволодінні студентами компетентностями з розв'язування складних задач і проблем функціонування аеропорту, експлуатації авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.
------	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми


3.1.	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> етапи життєвого циклу авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів та пов'язані з ними процеси.</p> <p><i>Теоретичний зміст:</i> Поняття, концепції, принципи розробки, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма базується на загальновідомих інженерних наукових результатах та практиці у галузі авіаційного транспорту і орієнтована на сферу технологічних процесів в аеропорту, експлуатації авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра і подальше навчання у даній галузі.



3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми	Загальна вища освіта другого рівня за спеціальністю Авіаційний транспорт. Спеціалізація програми полягає в поглибленому вивченні теоретичних і практичних основ щодо технологічних процесів в аеропорту, експлуатації авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів. <i>Ключові слова:</i> аеропорт, технологічний процес, експлуатація, авіаційна наземна техніка, обладнання аеропорту
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає вивчення теоретичних основ та сучасних методів математичного моделювання технологій функціонування аеропорту, організації експлуатації авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів. Професійну та практичну підготовку в сфері управління виробництвом в аеропорту, експлуатації авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів. Програма передбачає 15 кредитів ЄКТС практичної підготовки. Відмінність програми від інших – авіаційна спрямованість змісту навчання з використанням зразків повітряних суден, авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів. Необхідність практики з управління технологічними процесами в аеропорту та експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів. Програма також викладається англійською мовою.

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники отримують можливість працевлаштування на авіаційних підприємствах (організаціях, установах пов'язаних з авіаційною діяльністю, забезпеченням транспорту паливо-мастильними матеріалами, експлуатації автомобільного транспорту) різних форм власності на посадах, визначених чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) в межах відповідної спеціальності. Випускники можуть працювати на наступних первинних посадах: Наукові співробітники (інженерна механіка): <ul style="list-style-type: none">– Науковий співробітник (інженерна механіка);– Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів в аеропорту на етапі науково-дослідних випробувань Викладачі університетів та вищих навчальних закладів: <ul style="list-style-type: none">– Асистент; Викладач вищого навчального закладу Інженери (інших галузей інженерної справи) впровадження інноваційних технологій на транспорті: <ul style="list-style-type: none">– Інженер з організації експлуатації та ремонту;– Інженер з ремонту;– Інженер з транспорту; – Інженер з впровадження нової техніки та технологій.
------	---------------------------------	--

	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» Спеціальність 272 Авіаційний транспорт Галузь знань 27 Транспорт Рівень вищої освіти – другий (магістерський)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.02.06-03-2021
		Стор. 6 з 15	
4.2.	Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.	
Розділ 5. Викладання та оцінювання			
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття із розв'язанням ситуаційних завдань та ділових ігор, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, експлуатаційна та виробнича практика на підприємствах.	
5.2.	Оцінювання	Письмові екзамени, диференційовані заліки, практики, лабораторні звіти, курсові проекти, курсові роботи, поточний контроль, випусковий екзамен, написання державного атестаційного екзамену, тощо.	
Розділ 6. Програмні компетентності			
6.1.	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері функціонування аеропорту, експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК09. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>	
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК01. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.</p> <p>ФК02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних міждисциплінарних проблем в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.</p> <p>ФК03. Здатність враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні аспекти, що впливають на прийняття та реалізацію рішень в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.</p>	



ФК04. Здатність інтегрувати знання та вирішувати складні наукові та виробничі проблеми в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, з урахуванням ширшого міждисциплінарного інженерного контексту.

ФК05. Здатність управляти технологічними процесами в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

ФК06. Здатність впроваджувати сучасні технології, досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ФК07. Здатність обирати оптимальні матеріали, обладнання та заходи для реалізації новітніх технологій в аеропорту і під час експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1. Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН01. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

ПРН02. Застосовувати сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, цифрові технології, методи аналізу даних для розв'язання складних задач в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ПРН03. Розв'язувати складні задачі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою.

ПРН04. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.

ПРН05. Розробляти та реалізовувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.

ПРН06. Застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

ПРН07. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології в сфері функціонування аеропорту і експлуа-



тації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ПРН08. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, оцінювати ефективність і результативність діяльності персоналу і підрозділу.

ПРН09. Розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі, що стосуються створення, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту об'єктів експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ПРН10. Передавати свої знання, висновки, рішення і підгрунття їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.

ПРН11. Опрацьовувати технічні регламенти, приймати участь у їх розробленні та організовувати технологічні процеси в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, забезпечувати безпеку виробництва.

ПРН12. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування проектів виробництва, ремонту, реновації, експлуатації, технічного обслуговування об'єктів авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ПРН13. Приймати ефективні рішення з питань функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати їх розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

ПРН14. Забезпечувати якість виробництва та експлуатації в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.

ПРН15. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати ці дані.

ПРН16. Визначати властивості та характеристики, розраховувати параметри об'єктів авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.


ПРН17. Розробляти та оптимізувати параметри об'єктів авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів та технологічних процесів в аеропорту, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного моделювання і проектування.

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

8.1.	Кадрове забезпечення	Штатні науково-педагогічні працівники, які залучені до
------	----------------------	--



		реалізації освітньої складової ОПП, відповідно до ліцензійних вимог мають науковий ступінь та/або вчене звання, є провідними фахівцями у авіаційній галузі, а також мають необхідний стаж наукової та педагогічної роботи.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Якісне викладання компонентів ОПП забезпечується за допомогою комп'ютерного класу та зразків авіаційної техніки, систем та агрегатів повітряних суден, зразків автомобільної та авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів (Ангар, Автоцентр, «Навчальний центр авіаційно-технічна база» АКФ НАУ).
8.3.	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Через електронний репозитарій НАУ забезпечено доступ кожного студента до навчально-методичних матеріалів з компонентів програми; забезпечено доступ студентів до мережі Інтернет.</p> <p>Всі студенти забезпечені підручниками та навчальними посібниками з компонентів ОПП.</p> <p>Офіційний веб-сайт www.nau.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в репозитарії Національного авіаційного університету за посиланням: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/45851</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://www.lib.nau.edu.ua</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p> <p>Електронний репозитарій наукової бібліотеки Національного авіаційного університету: http://er.nau.edu.ua</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Двосторонні договори між Національним авіаційним університетом та Технічним університетом України (КПІ), та Національним аерокосмічним університетом ім. Н.С. Жуковського «Харківським авіаційним інститутом»
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках Еразмус+К1 договір про співробітництво між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами Європейського союзу
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створені умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти

	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» Спеціальність 272 Авіаційний транспорт Галузь знань 27 Транспорт Рівень вищої освіти – другий (магістерський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.02.06-03-2021
		Стор. 10 з 15	

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

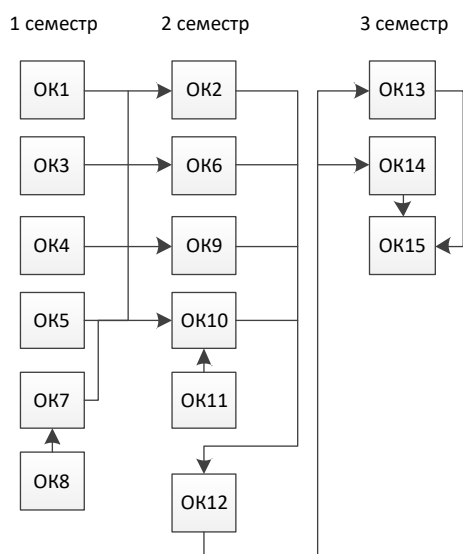
2.1. Перелік освітніх компонент, 90 кредитів ЄКТС

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК1	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	диференційований залік	1
ОК2	Ділова іноземна мова	3,5	екзамен	2
ОК3	Методологія прикладних досліджень у сфері авіаційного транспорту	3,5	диференційований залік	1
ОК4	Математичні методи моделювання систем і процесів	3,5	диференційований залік	1
ОК5	Статистичне оцінювання і прийняття рішень	3,5	диференційований залік	1
ОК6	Інформаційні технології забезпечення процесів технічного обслуговування авіаційної техніки	3,5	диференційований залік	2
ОК7	Проектування підрозділів аеропорту	3,0	екзамен	1
ОК8	Курсова робота з дисципліни «Проектування підрозділів аеропорту»	1,0	захист	1
ОК9	Математичне моделювання технологічних процесів в аеропорту	3,5	диференційований залік	2
ОК10	Експлуатація авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів	4,5	екзамен	2
ОК11	Курсовий проект з дисципліни «Експлуатація авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів»	1,5	захист	2
ОК12	Науково-дослідна практика у сфері технологій аеропортів	4,5	диференційований залік	2
ОК13	Переддипломна практика	10,5	диференційований залік	3
ОК14	Єдиний державний кваліфікаційний іспит	1,5	екзамен	3
ОК15	Кваліфікаційна робота	15,0	захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66 кредитів ЄКТС		
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4,0	диференційований залік	
ВК2		4,0	диференційований залік	
...	
ВК6		4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг вибірових компонент		24 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90 кредитів ЄКТС		

*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 НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.



2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до єдиного державного кваліфікаційного іспиту	Єдиний державний кваліфікаційний іспит має перевіряти досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері авіаційного транспорту.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти</p>



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компе- тентності	Компоненти																		
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	BK1	BK2	...	BK6
ЗК1	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ЗК2		+																	
ЗК3			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ЗК4	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК5	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК6	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК7			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК8	+	+																	
ЗК9			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ФК1			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ФК2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ФК3									+	+	+	+							
ФК4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК5									+	+	+	+	+	+	+				
ФК6			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК7										+	+	+	+	+	+				



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
 відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

Результати навчання	Компоненти																		
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	BK1	BK2	...	BK6
ПРН1	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПРН2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПРН3							+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПРН4	+														+				
ПРН5							+	+		+	+								
ПРН6							+	+	+	+	+				+				
ПРН7							+	+	+	+	+				+				
ПРН8												+	+						
ПРН9			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				
ПРН10												+	+		+				
ПРН11										+	+								
ПРН12									+	+	+								
ПРН13									+	+	+	+	+		+				
ПРН14									+	+	+	+	+		+				
ПРН15			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПРН16									+	+	+	+	+	+	+				
ПРН17									+	+	+				+				

