ПРОЄКТ

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет

технологій та дизайну

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова Вченої ради КНУТД**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Іван Грищенко**

**(протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_ )**

**освітньо-професійна Програма**

**Технологія та експертиза шкіри і хутра**

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | перший (бакалаврський) |
| Ступінь вищої освіти | бакалавр |
| Галузь знань | 16 Хімічна та біоінженерія |
| Спеціальність | 161 Хімічні технології та інженерія |
| Кваліфікація | бакалавр з хімічних технологій та інженерії |

Київ 2021 р.

Лист погодження

Освітньо-професійної програми

Технологія та експертиза шкіри і хутра

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | перший (бакалаврський) |
| Ступінь вищої освіти | бакалавр |
| Галузь знань | 16 Хімічна та біоінженерія |
| Спеціальність | 161 Хімічні технології та інженерія |

**Проректор з науково-педагогічної діяльності (освітня діяльність)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Оксана Моргулець**

(дата) (підпис)

**Схвалено Вченою радою факультету** **хімічних та біофармацевтичних технологій**

Протокол від « *14* » *червня* 2021 року № *11*

**Декан факультету** **хімічних та біофармацевтичних технологій**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Ольга БАУЛА**

(дата) (підпис)

**Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри** **біотехнології, шкіри та хутра**

Протокол від « *19* » *червня* 2021 року № *19*

**Завідувач кафедри** **біотехнології, шкіри та хутра**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Олена МОКРОУСОВА**

(дата) (підпис)

**Гарант освітньої програми**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Олена ОХМАТ**

(дата) (підпис)

Введено в дію наказом КНУТД від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_.

Передмова

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

розробники:

Гарант освітньої програми **Охмат Олена Анатоліївна, к.т.н., доц., доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну.**

Члени робочої групи:

**Майстренко Леся Анатоліївна, к.т.н., доц., доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну;**

**Данилкович Анатолій Григорович, д.т.н., проф., професор кафедри біотехнології, шкіри та хутра Київського національного університету технологій та дизайну;**

**Качановецький Максим Ігорович, студент кафедри біотехнології, шкіри та хутра факультету хімічних та біофармацевтичних технологій Київського національного університету технологій та дизайну.**

**РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ**:

1. Фень Олександр Васильович – генеральний директор ТОВ «СлаВа»

**1. Профіль освітньо-професійної програми**

**Технологія та експертиза шкіри і хутра**

|  |
| --- |
| **1 – Загальна інформація** |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Київський національний університет технологій та дизайну.Кафедра біотехнології, шкіри та хутра. |
| **Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу** | Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський).Ступінь вищої освіти – бакалавр.Галузь знань – 16 Хімічна та біоінженерія.Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія.  |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС/180 кредитів ЄКТС за скороченим терміном навчання. |
| **Наявність акредитації** | Сертифікат спеціальності НД-IІ № 1175450 від 10.06.2015 термін дії до 01.07.2025 р. |
| **Цикл/рівень**  | Національна рамка кваліфікацій України – шостий рівень  |
| **Передумови** | Повна загальна середня освіта, фахова передвища освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю на базі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) Університет визнає та перезараховує кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). |
| **Мови викладання** | Українська, англійська |
| **Термін дії освітньо-професійної програми** | До 1 липня 2025 року |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | <http://knutd.edu.ua/ekts/>  |
| **2 – Мета освітньої програми** |
| Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.Основними цілями програми є здобуття компетентностей, необхідних для професійної діяльності в галузі хімічних технологій та інженерії, зокрема на підприємствах хімічної, шкіряної промисловості та споріднених; оволодіння фаховими знаннями і практичними навичками щодо проєктування і реалізації хіміко-технологічних процесів, експлуатації технологічного обладнання та виробничих систем, оцінки і контролю якості продукції. |
| **3 – Характеристика освітньої програми** |
| **Предметна область** | Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності.Обов’язкові навчальні освітні компоненти – 75%, з них: дисципліни загальної підготовки – 28,75 %, професійної підготовки – 46,25 % у тому числі практична підготовка – 10 %. Дисципліни вільного вибору студента – 25 % обираються із загальноуніверситетського каталогу відповідно до затвердженої процедури в Університеті.  |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна програма для підготовки бакалавра. |
| **Основний фокус освітньої програми** | Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей в сфері хімічних технологій та інженерії, вивченні організаційних та практичних інструментів впровадження в професійну діяльність знань та навичок для вирішення завдань в галузі хімічної технології та інженерії, зокрема на підприємствах хімічної, шкіряної промисловості та споріднених.  |
| **Особливості освітньої програми** | Програма створює умови для працевлаштування випускників в суміжних галузях: переробна промисловість, утилізація і повторне використання відходів хімічно та шкіряної промисловості, дає можливість здійснювати наукову і практичну діяльність в галузі хімічної технології та інженерії. Виконується в активному дослідницькому середовищі, дає можливість продовжити навчання за кордоном за спорідненими напрямами. Здійснюється викладання окремих дисциплін англійською мовою. |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** |
| **Придатність до працевлаштування** | Випускник є придатним для працевлаштування, у т.ч. самостійного, в організаціях та установах, що функціонують в галузі хімічної технології та інженерії, в освітніх закладах, науково-дослідних та проєктних інститутах. Професійні назви робіт, які може виконувати випускник: лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження), технік-технолог, технік (хімічні технології), технік-лаборант (хімічне виробництво), стажист-дослідник, технолог. |
| **Подальше навчання** | Можливість навчання за освітньо-професійною та/або освітньо-науковою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. |
| **5 – Викладання та оцінювання** |
| **Викладання та навчання** | Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання черезнавчальні та виробничу практики, самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента. Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проєктів (робіт). |
| **Оцінювання** | Екзамени, заліки, тести, задачі, розрахункові роботи, проєктні роботи, презентації, звіти. |
|  **6 – Програмні компетентності**  |
| **Інтегральна компетентність** **(ІК)** | Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. |
| **Загальні компетентності** (**ЗК)** | ЗК 1 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |
| ЗК 2 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| ЗК 3 | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. |
| ЗК 4 | Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
| ЗК 5 | Здатність спілкуватися іноземною мовою. |
| ЗК 6 | Прагнення до збереження навколишнього середовища. |
| ЗК 7 | Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. |
| ЗК 8 | Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства. |
|  | ЗК 9 | Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. |
| **Фахові компетентності** (**ФК)** | ФК 1 | Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач. |
| ФК 2 | Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об’єктів хімічної технології та промислової продукції. |
| ФК 3 | Здатність проєктувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень. |
| ФК 4 | Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії. |
| ФК 5 | Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. |
| ФК 6 | Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії. |
| ФК 7 | Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проєктуванні хімічних виробництв. |
| ФК 8 | Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами. |
| ФК 9 | Здатність використовувати сучасні інформаційні ресурси для аналізу та дослідження об’єктів хімічної технології та інженерії. |
| ФК 10 | Здатність застосовувати сучасні методи аналізу для опису і характеристики об’єктів хімічної технології та інженерії. |
| ФК 11 | Здатність досліджувати та оцінювати структуру і властивості високомолекулярних сполук біологічного походження. |
| ФК 12 | Здатність до критичного осмислення хімічних технологій виробництва шкіри та хутра та оцінювання їх впливу на склад та властивості сировини і готової продукції. |
| ФК 13 | Здатність до обґрунтованого вибору та розрахунку обладнання для здійснення технологічних процесів у хімічній галузі. |
| **7 – Програмні результати навчання**  |
| **Знання та розуміння:**  |
| ПРН 1 | Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. |
| ПРН 2 | Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проєктуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості. |
| ПРН 3 | Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосовування в хімічній інженерії. |
| ПРН 4 | Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності. |
| ПРН 5 | Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури. |
| ПРН 6 | Знання особливостей структури високомолекулярних сполук біологічного походження. |
| ПРН 7 | Розуміти теоретичні та практичні підходи до організації та керування технологічними процесами виробництва шкіри та хутра. |
| **Застосування знань та розумінь (уміння):** |
| ПРН 8 | Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі. |
| ПРН 9 | Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії. |
| ПРН 10 | Розробляти і реалізовувати проєкти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики. |
| ПРН 11 | Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв. |
| ПРН 12 | Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв’язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв. |
| ПРН 13 | Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії. |
| ПРН 14 | Вміти застосовувати сучасні методи досліджень для оцінювання властивостей високомолекулярних сполук біологічного походження |
| ПРН 15 | Аналізувати хімічні технології виробництва шкіри та хутра, оцінювати вплив технологічних та фізико-хімічних факторів на склад і властивості сировини та готової продукції. |
| ПРН 16 | Обґрунтовувати, обирати і розраховувати потребу сучасного обладнання в процесі проєктування підприємств шкіряної і хутрової промисловості для забезпечення їх максимальної ефективності. |
| ПРН 17 | Проводити аналіз сировини, напівфабрикату, готової продукції та хімічних матеріалів із застосуванням сучасних методів та приладів із досягненням достатньої точності вимірювання та достовірності результатів. |
|  |  |
| **Формування суджень**: |
| ПРН 18 | Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію. |
| ПРН 19 | Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами. |
| ПРН 20 | Здійснювати пошук науково-технічної і патентної літератури, критично використовувати наукові бази даних та інші джерела інформації, здійснювати їх аналіз для дослідження об’єктів хімічної технології та інженерії. |
| ПРН 21 | Застосовувати основні методи підтримки здорового способу життя та рухової активності. |

|  |
| --- |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** |
| **Кадрове забезпечення** | Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам. |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету. |
| **9 – Академічна мобільність** |
| **Національна кредитна мобільність** | Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та фахових компетентностей. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | Програма виконується в активному дослідницькому середовищі, розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами.  |

**2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проєкти), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Обов’язкові компоненти освітньої програми** |
| **Цикл загальної підготовки** |
| ОК 1 | Українська та зарубіжна культура | 3 | залік |
| ОК 2 | Іноземна мова  | 12 | екзамен |
| ОК 3 | Ділова українська мова | 3 | залік |
| ОК 4 | Філософія, політологія та соціологія  | 6 | екзамен |
| ОК 5 | Іноземна мова фахового спрямування | 12 | екзамен |
| ОК 6 | Безпека життєдіяльності та цивільний захист | 3 | екзамен |
| ОК 7 | Загальна та неорганічна хімія | 9 | екзамен |
| ОК 8 | Вища математика | 6 | екзамен |
| ОК 9 | Фізика  | 6 | екзамен |
| ОК 10 | Прикладна хімія | 3 | залік |
| ОК 11 | Правознавство | 3 | залік |
| ОК 12 | Фізичне виховання  | 3/9\* | залік |
| **Всього з циклу** | **69** |  |
| **Цикл професійної підготовки** |
| ОК 13 | Інформаційні системи та технології | 3 | екзамен |
| ОК 14 | Якісний та кількісний аналіз | 6 | екзамен |
| ОК 15 | Органічна хімія | 6 | екзамен |
| ОК 16 | Основи екології  | 3 | залік |
| ОК 17 | Процеси та апарати хімічних виробництв | 3 | екзамен |
| ОК 18 | Загальна хімічна технологія | 6 | екзамен |
| ОК 19 | Фізична та колоїдна хімія | 6 | екзамен |
| ОК 20 | Фізика та хімія протеїнів | 6 | екзамен |
| ОК 21 | Професійні комунікації  | 3 | залік |
| ОК 22 | Гістологія та хімія шкіряно-хутрової сировини | 3 | екзамен |
| ОК 23 | Хімія і технологія шкіри та хутра | 15 | екзамен |
| ОК 24 | Хімічна технологія матеріалів і продуктів шкіряно-хутрового виробництва | 9 | залік |
| ОК 25 | Аналітичний контроль та оцінка якості продукції шкіряно-хутрового виробництва | 9 | залік |
| ОК 26 | Устаткування та основи проєктування шкіро- і хутропереробних підприємств | 6 | екзамен |
| ОК 27 | Товарознавство шкіри та хутра | 3 | екзамен |
| ОК 28 | Навчальна практика | 18 | залік |
| ОК 29 | Виробнича практика | 6 | залік |
| **Всього з циклу** | **111** |  |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонентів** | **180** |  |
| **Вибіркові компоненти освітньої програми** |
| **ДВВС** | Дисципліни вільного вибору студентів | 60 | залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонентів** | **60** |  |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | **240** |  |

\* Фізичне виховання (поза кредитами 2, 3, 4 семестри)

2.2 Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми

«Технологія та експертиза шкіри і хутра» зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1семестр 1 курс |  | 2семестр 1 курс |  | 3семестр 2курс |  | 4семестр 2 курс |  | 5семестр 3 курс |  | 6семестр 3 курс |  | 7семестр 4 курс |  | 8семестр 4 курс |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Іноземна мова |  | Іноземна мова фахового спрямування  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вища математика |  | Фізика |  |  |  | Фізична та колоїдна хімія |  | Хімія і технологія шкіри та хутра |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фізичне виховання  |  | Інформаційні системи та технології |  | Якісний та кількісний аналіз |  |  |  | Фізика та хімія протеїнів |  |  |  |  Процеси та апарати хімічних виробництв |  | Устаткування та основи проєктування шкіро- і хутропереробних підприємств |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прикладна хімія |  | Правознавство |  | Органічна хімія  |  |  |  | Гістологія та хімія шкіряно-хутрової сировини |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Загальна та неорганічна хімія |  |  |  | Загальна хімічна технологія |  | Професійні комунікації  |  | Хімічна технологія матеріалів і продуктів шкіряно-хутрового виробництва |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Філософія, політологія та соціологія |  | Основи екології |  |  |  |  |  | Аналітичний контроль та оцінка якості продукції шкіряно-хутрового виробництва |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Українська та зарубіжна культура  |  | Ділова українська мова |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Товарознавство шкіри та хутра |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Безпека життєдіяльності та цивільний захист |  | Навчальна практика |  |  |  | Навчальна практика |  |  |  | Навчальна практика |  |  |  | Виробнича практика |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ДВВС 1, 2 |  | ДВВС 3, 4 |  | ДВВС 5, 6 |  | ДВВС 7, 8 |  | ДВВС 9, 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Фізичне виховання  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форми атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі атестаційного екзамену. |
| **Документ про вищу освіту**  | Диплом бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з хімічних технологій та інженерії зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія (освітньо-професійна програма «Технологія та експертиза шкіри і хутра»). |

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ІК | ЗК 1 | ЗК 2 | ЗК 3 | ЗК 4 | ЗК 5 | ЗК 6 | ЗК 7 | ЗК 8 | ЗК 9 | ФК 1 | ФК 2 | ФК 3 | ФК 4 | ФК 5 | ФК 6 | ФК 7 | ФК 8 | ФК 9 | ФК 10 | ФК 11 | ФК 12 | ФК 13 |
| ОК 1 | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 2 | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 3 | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 4 | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 5 | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 6 | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 7 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 8 | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 9 | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 10 | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 11 | + |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 12 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 13 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ОК 14 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 15 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 16 | + |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 17 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 18 | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 19 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 20 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |
| ОК 21 | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 22 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |
| ОК 23 | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + | + | + | + | + | + |
| ОК 24 | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| ОК 25 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  |
| ОК 26 | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |  | + | + |  |  |  | + | + |
| ОК 27 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ОК 28 | + | + |  | + |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ОК 29 | + |  | + | + |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ПРН 1 | ПРН 2 | ПРН 3 | ПРН 4 | ПРН 5 | ПРН 6 | ПРН 7 | ПРН 8 | ПРН 9 | ПРН 10 | ПРН 11 | ПРН 12 | ПРН 13 | ПРН 14 | ПРН 15 | ПРН 16 | ПРН 17 | ПРН 18 | ПРН 19 | ПРН 20 | ПРН 21 |
| ОК 1 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |
| ОК 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |
| ОК 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |
| ОК 4 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |
| ОК 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 7 | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 8 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 9 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 10 |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 11 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ОК 13 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 14 | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 15 | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 16 |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 17 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 18 | + | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 19 | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 20 | + | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 21 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |
| ОК 22 |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 23 |  | + |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| ОК 24 | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |  |
| ОК 25 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ОК 26 |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ОК 27 |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + |  |
| ОК 28 | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |
| ОК 29 |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + |