**Міністерство освіти і науки України**

**Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Освітньо-професійна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ програма

(освітньо-професійна / освітньо**-**наукова)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Економічна кібернетика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва програми)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_другий (магістерський)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рівень вищої освіти

(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий)

Галузь знань С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини

(код, назва галузі)

Спеціальність С1 Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація С1.01. Економіка

(шифр, назва спеціалізації)

|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНОВченою радою Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна «\_\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 року,протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Введено в дію з 2025/2026 н.р.наказом від \_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 р. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Проректор з науково-педагогічної роботи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Борис САМОРОДОВ |

Харків 2025 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

**освітньо-професійної програми**

**«Економічна кібернетика»**

Освітню програму розглянуто та схвалено:

1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025р.

## Заступник голови науково-методичної ради \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сергій ЄЛЬЦОВ

## 2. Вченій раді економічного факультету:

## протокол № 9 від «17 » квітня 2025 р.

Голова вченої ради економічного факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Віталій ДЯЧЕК

## 3. Науково-методичній комісії економічного факультету:

## протокол № 13 від «16 »квітня 2025 р.

## Голова науково-методичної комісії економічного факультету

## \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дар’я ЗАГОРСЬКА

## Кафедрі економічної кібернетики та прикладної економіки:

протокол № 15 від «19 » березня 2025 р.

Завідувач кафедри,

д.е.н., проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тамара МЕРКУЛОВА

**ПРЕАМБУЛА**

Розроблено робочою групою у складі:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові | Найменування посади | Науковий ступінь, вчене звання |
| Керівник робочої групи – гарант освітньої програми |  |  |
| ***Гур’янова Лідія Семенівна*** | професор кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки | доктор економічних наук, професор |
| Члени робочої групи |  |  |
| ***Меркулова Тамара Вікторівна*** | завідувач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки | доктор економічних наук, професор |
| ***Петрова Анжела Юріївна*** | доцент кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки | к. фіз.-мат.наук |

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти: Хомишенко Ілля, Лазарєва Софія

Представники роботодавців: Сергієнко Олена Андріанівна (ТОВ «ЮКРЕЙН ТЕКНОЛОДЖИ ТРАНСФЕРМ ТІМ», співзасновник); Полякова Ольга Юріївна (НДЦ ІПР НАН України, зав. сектором макроекономічного аналізу та прогнозування), Кононов Олег Юрійович (ТОВ «МЕХАТРОНІКА», директор із маркетингу)

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

1. Стандарту вищої освіти за спеціальністю 051 «Економіка» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 382).

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (додаються):**

1. Сергієнко Олена (ТОВ «ЮКРЕЙН ТЕКНОЛОДЖИ ТРАНСФЕРМ ТІМ», співзасновник)

2. Гвоздицький Віталій (ТОВ «Лавлі Банні Груп», директор)

3. Ємцева Ірина (ТОВ "ПРЕМІУМ-ЕГІДА", директорка)

1. **ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 – Загальна інформація** | |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Харківський національний університет імені  В.Н. Каразіна  Економічний факультет  Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки |
| **Офіційна назва програми** | Економічна кібернетика  Economic Cybernetics |
| **Ступінь вищої освіти** | Другий (магістерський) рівень |
| **Кваліфікація, що присвоюється** | магістр з економіки та міжнародних економічних відносен, економічна кібернетика |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяця |
| **Наявність акредитації** | Сертифікат про акредитацію Серія НД №2189547 від 18.09.17 р., термін дії – до 1 липня 2027 р. |
| **Передумови** | На навчання для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра, ОКР спеціаліста за будь-якою спеціальністю |
| **Мова викладання** | українська |
| **Термін дії освітньої програми** | З 1 вересня 2025 р. до 31 грудня 2026 р. |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | http://www.econom.kharkov.ua/  http://www.cyber.kharkov.ua/ |
| **2 - Мета освітньої програми** | |
| **Мета програми** | Підготовка висококваліфікованих професіоналів з економіки, які володіють сучасним економічним мисленням, теоретичними знаннями і прикладними навичками аналітики великих даних, економіко-математичного моделювання, машинного навчання, прогнозування, інформаційних технологій, здатних розв’язувати складні дослідницькі, інноваційні та управлінські задачі і проблеми функціонування економічних систем різного рівня, що характеризуються невизначеністю умов та вимог. |
| **3 – Характеристика освітньої програми** | |
| **Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація** (за наявності)**)** | Галузь знань С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини  Спеціальність С1 Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)  Спеціалізація С1.01. Економіка  Освітня програма «Економічна кібернетика»  **Об’єкт вивчення та/або діяльності:** сучасні економічні процеси та явища, наукові методи нормативного, кількісного та інституційного аналізу, інструментарій формування міжнародної, національної, регіональної, секторальної економічної політики та економіки підприємства.  **Цілі навчання:** підготовка висококваліфікованих професіоналів з економіки, які володіють сучасним економічним мисленням, теоретичними знаннями і прикладними навичками, здатних розв’язувати складні дослідницькі, інноваційні й управлінські задачі та проблеми функціонування економічних систем різного рівня, що характеризуються невизначеністю умов та вимог.  **Теоретичний зміст предметної області:** загальні закони та тенденції економічного розвитку, мотивація та поведінка суб’єктів ринку; теорії мікро- , макро- і міжнародної економіки; сучасні кількісні методи аналізу економічних процесів; інституціональний і міждисциплінарний аналіз; закономірності сучасних соціально-економічних процесів; теорії економічного управління для різних виробничих систем і секторів економіки.  **Методи, методики та технології:** загальнонаукові та специфічні методи пізнання і дослідження; математичні, статистичні, якісні методи економічного аналізу; соціологічні, експертного оцінювання, анкетування; економіко-математичне моделювання, прогнозування; інформаційно-комунікаційні технології, спеціальне програмне забезпечення; методи дослідницької діяльності та презентації результатів досліджень.  **Інструменти та обладнання:** сучасне інформаційно- комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в економічній діяльності. |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна програма орієнтована на засвоєння засад економічної кібернетики, як фундаментальної науки об управлінні соціально-економічними системами, та застосуванні її інструментарію для управління ними. |
| **Основний фокус освітньої програми та спеціалізації** | Поєднання знань з економіки, математичного та комп’ютерного моделювання, прогнозування, машинного навчання, управління ризиками, інформаційних технологій для аналізу економічної діяльності, управління розвитком економіки та бізнесу.  Ключові слова: економіка, аналіз даних, машинне навчання, прогнозування ринків, управління. |
| **Особливості програми** | Використання у навчальному процесі сучасних інформаційних систем та програмних продуктів, інформаційно-комунікаційного обладнання для аналізу даних, економічних досліджень та бізнес-розрахунків; можливість стажування у закордонних університетах у межах програм студентської мобільності та міжнародних проєктів; застосовуються методи дистанційної форми навчання; доступні електронні версії навчальних матеріалів. |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування**  **та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Випускники можуть виконувати професійну діяльність економістів та бізнес-аналітиків у різних сферах управління економічними системами на мікро і макрорівнях (підприємствах і організаціях). Займати посади фахівців та менеджерів; керівників в управлінських структурах; наукових співробітників. |
| **Подальше навчання** | Можливість продовжувати освіту за третім (PhD) рівнем вищої освіти; підвищувати кваліфікацію шляхом навчання, стажування, тренінгів, тощо; отримувати додаткову післядипломну освіту. |
| **5 – Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та навчання** | Програма розроблена на підставі студентсько-центрованого підходу із елементами проблемно-орієнтованого навчання та лабораторної практики. Застосовуються загальнонаукові та специфічні методи пізнання і дослідження; інформаційно-комунікаційні технології, спеціальне програмне забезпечення; методи дослідницької діяльності та презентації результатів досліджень. Передбачено застосування різноманітних методів навчання: кейсів, ігор, комп’ютерних експериментів, дискусій, командної роботи студентів, елементів самонавчання. В умовах воєнного стану передбачено організацію навчального процесу із застосуванням дистанційної форми, використання сучасних інструментів онлайн навчання, зокрема платформ Zoom, Google meet, Google class, Moodle. |
| **Оцінювання** | Для поточного контролю знань та вмінь студентів передбачені тести, практичні завдання, лабораторні роботи, контрольні завдання, презентації.  Підсумковий контроль здійснюється за чотирирівневою та дворівневою шкалою оцінювання. Атестація передбачає виконання та захист магістерської кваліфікаційної роботи. |
| **6 – Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність (ІК)** | Здатність визначати та розв’язувати складні економічні задачі та проблеми, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері економіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов та вимог. |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.  ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).  ЗК5. Здатність працювати в команді.  ЗК6. Здатність розробляти та управляти проєктами.  ЗК7. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).  ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. |
| **Фахові компетентності (СК)** | СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб’єктів та пов’язаних з цим управлінських рішень.  СК2. Здатність до професійної комунікації в сфері економіки іноземною мовою.  СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв’язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.  СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.  СК5. Здатність визначати ключові тренди соціально-економічного та людського розвитку.  СК6. Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв’язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв’язання, беручи до уваги наявні ресурси.  СК7. Здатність обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб’єктів господарювання.  СК8. Здатність оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.  СК9. Здатність застосовувати науковий підхід до формування та виконання ефективних проєктів у соціально-економічній сфері.  СК10. Здатність до розробки сценаріїв і стратегій розвитку соціально-економічних систем.  СК11. Здатність планувати і розробляти проєкти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.  СК12\*. Здатність визначати та оцінювати часові і структурні параметри глобальних змін соціально-економічних індикаторів.  СК13\*. Здатність використовувати методи машинного навчання, прогнозування, інформаційні технології для аналізу економічної діяльності, підвищення ефективності управління соціально-економічними системами.  СК14\*. Здатність визначати світові та регіональні тренди ринкової кон’юнктури. |
| **7 – Програмні результати навчання** | |
| **Програмні результати навчання (ПРН)** | 1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.  2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб’єктами економічної діяльності.  3. Вільно спілкуватися з професійних та наукових питань державною та іноземною мовами усно і письмово.  4. Розробляти соціально-економічні проєкти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.  5. Дотримуватися принципів академічної доброчесності.  6. Оцінювати результати власної роботи, демонструвати лідерські навички та уміння управляти персоналом і працювати в команді.  7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.  8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.  9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.  10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.  11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.  12. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб’єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.  13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.  14. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.  15. Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проєктів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення.  16.\* Визначати та оцінювати тренди соціально-економічної глобалізації та враховувати їх при прийнятті управлінських рішень  17\*. Використовувати інформаційні ресурси для отримання нових знань, аналізу та розв’язанню теоретичних і прикладних проблем в бізнесі та економіці, підвищення ефективності управління соціально-економічними системами  18\*. Оцінювати і прогнозувати тренди розвитку світових і регіональних ринків |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| **Специфічні характеристики кадрового забезпечення** | Якісний склад науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес з освітньої програми відповідають ліцензійним вимогам. Кадровий склад забезпечено фахівцями, які мають базову економічну та математичну підготовку, високу кваліфікацію в області математичного і комп’ютерного моделювання економічних процесів, застосування інформаційних технологій і сучасних методів аналізу даних до розв’язання теоретичних і прикладних економічних задач, підвищення ефективності управління соціально-економічними системами, що дозволяє формувати у студентів широкий комплекс знань і навичок. |
| **Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення, стан споруд, приміщень, навчальних площ, необхідних для організації якісного навчання магістрів зі спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)», відповідає ліцензійним вимогам. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови щодо освітлення та повітряного режиму.  В умовах воєнного стану застосовується дистанційна форма навчання, для якої в приміщеннях університеті створені необхідні умови для підключення до онлайн занять та безпеки. |
| **Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення** | Навчально-методичне та інформаційне забезпечення підготовки магістрів зі спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)», здійснюється згідно з затвердженими освітньо-професійною програмою, навчальним планом, вимогами нормативних та навчально-методичних документів з вищої освіти. Всі дисципліни навчального плану мають відповідне навчально-методичне та інформаційне забезпечення, зокрема робочі програми дисциплін, які включають заплановані результати навчання, порядок оцінювання результатів навчання, рекомендовану літературу (основну, допоміжну), інформаційні ресурси в Інтернеті; програми з усіх видів практичної підготовки; методичні матеріали для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти.  Всі дисципліни навчального плану забезпечені навчальними, методичними та інформаційними матеріалами, які розміщені на платформі Moodle. |
| **9 – Академічна мобільність** | |
| **Національна кредитна мобільність** | Академічна мобільність здійснюється на основі двосторонніх договорів між ХНУ імені В. Н. Каразіна та закладами вищої освіти. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання в закладах вищої освіти України. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | На основі укладених угод університету про міжнародну академічні мобільність |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Здійснюється на засадах прийнятих в ХНУ імені В. Н. Каразіна умов навчання іноземних здобувачів вищої освіти згідно вимог чинного законодавства. |

1. **ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  о/к | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. **Обов’язкові компоненти ОП** | | | |
| ОК1. | Методологія досліджень соціально-економічних процесів (Research methodology of socio-economic processes) | 4 | екзамен |
| ОК2. | Професійна і корпоративна етика | 4 | залік |
| ОК3. | Світова економіка і глобалізація | 4 | залік |
| ОК4. | Економічна кібернетика | 6 | екзамен |
| ОК5. | Управління бізнесом | 5 | екзамен |
| ОК6. | Аналіз і прогнозування ринків | 6 | залік |
| ОК7. | Прикладна економетрика (Applied econometrics) | 6 | екзамен |
| ОК8. | Машинне навчання | 6 | залік |
| ОК9. | Економічний ризик та методи його вимірювання | 4 | екзамен |
| ОК10. | Переддипломна практика | 8 | залік |
| ОК11. | Виконання кваліфікаційної магістерської роботи | 10 | захист |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонент:** | | **63** |  |
| 1. **Вибіркові компоненти ОП** | | | |
| ВК2.1 | Вибіркова дисципліна 1 | 3 | залік |
| ВК2.2 | Вибіркова дисципліна 2 | 3 |
| ВК2.3 | Вибіркова дисципліна 1 | 3 | екзамен |
| ВК2.4 | Вибіркова дисципліна 2 | 3 | залік |
| ВК2.5 | Вибіркова дисципліна 3 | 6 | залік |
| ВК2.6 | Вибіркова дисципліна 4 | 6 | екзамен |
| ВК2.7 | Вибіркова дисципліна 5 | 3 | залік |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент:** | | **27** |  |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | | **90** |  |

**3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП**

Моделювання, методи аналізу

Економіка та управління

Наукова дослідження та практики

Інформаційні системи та технології

ВК2.3

ВК2.4

ОК2

ОК3

ОК4

ОК7

ОК9

1 семестр

ОК5

ВК2.2

2 семестр

ВК2.5

ВК2.6

ОК8

3 семестр

ОК10

ОК11

ОК1

ВК2.1

ВК2.7

ОК6







**4.** **ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» Спеціалізації С1.01. «Економіка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з економіки та міжнародних економічних відносин, економічна кібернетика.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної складної задачі або проблеми в економічній сфері, що потребує досліджень та/або інновацій і характеризується невизначеністю умов та вимог.

Метою атестації є встановлення фактичної відповідності рівня освітньо-професійної підготовки випускників вимогам даної освітньо-професійної програми. До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно виконали навчальний план і мають наукові публікації та апробації на наукових конференціях. Атестація випускників проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінки якості вирішення випускниками задач діяльності, передбачених даною ОПП.

У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна магістерська робота допускається до захисту перед атестаційною комісією за умови, що рівень її унікальності (оригінальності) відповідає нормативу, який затверджений університетом. Кваліфікацію випускникам надає атестаційна комісія, яка затверджується наказом по університету згідно встановленим термінам. Захист кваліфікаційної магістерської роботи здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії університету.

**5.** **МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (ПК) КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (ОК)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр ПК | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 |
| ІК | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК1 | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ЗК2 | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + |
| ЗК3 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| ЗК4 | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |
| ЗК5 |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| ЗК6 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ЗК7 | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |
| ЗК8 | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |
| СК1 |  |  |  | + | + | + |  | + | + |  |  |
| СК2 | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| СК3 |  |  |  | + |  | + |  | + |  | + | + |
| СК4 |  |  |  | + |  | + | + | + |  |  | + |
| СК5 |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |
| СК6 |  |  | + | + | + | + |  | + |  | + | + |
| СК7 | + | + |  | + | + |  |  |  |  | + | + |
| СК8 |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |
| СК9 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| СК10 |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  |  |
| СК 11 |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| СК12 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + | + |
| СК13 |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |
| СК14 |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + | + |

**6.**  **МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (ОК)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр ПРН | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 |
| ПРН1 | + |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + |
| ПРН2 |  |  |  | + | + |  | + |  | + | + | + |
| ПРН3 | + | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| ПРН4 | + |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + |
| ПРН5 | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |
| ПРН6 |  |  |  |  | + |  |  | + |  | + |  |
| ПРН7 |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + |
| ПРН8 | + |  |  |  |  | + |  | + |  | + | + |
| ПРН9 |  |  |  | + |  |  | + |  | + |  |  |
| ПРН10 | + |  |  |  |  | + | + | + | + | + | + |
| ПРН11 | + |  | + |  |  |  | + |  |  | + | + |
| ПРН12 |  | + |  | + | + |  |  |  | + |  | + |
| ПРН13 |  | + | + |  |  |  |  |  | + |  |  |
| ПРН14 |  |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |
| ПРН15 |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |
| ПРН16 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + | + |
| ПРН17 |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + | + |
| ПРН18 |  |  | + |  |  | + |  | + |  | + | + |





