**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Обґрунтування необхідності відкриття нової освітньої програми

**1. Короткий опис програми**

**Шифр та найменування спеціальності:** A4.15 «Середня освіта (Природничі науки)» *(Наказ МОН № 260 від 04.03.2024 «Про затвердження переліку спеціалізацій спеціальності A4 “Середня освіта”»)*

**Освітній рівень:** Бакалавр (6 рівень НРК, перший цикл FQ-EHEA) *(Постанова КМУ від 23.11.2011 № 1341)*

**Назва програми:** Середня освіта (Природничі науки) / Secondary Education (Natural Sciences)

**Форма навчання і обсяг програми (в кредитах ЄКТС і роках):** Денна форма, 240 кредитів ЄКТС (4 роки, 8 семестрів) *(Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII, ст. 10, 35)*

**Мета та цілі програми:** Мета програми — підготовка вчителя-бакалавра, здатного здійснювати комплексне інтегроване викладання курсу «Природничі науки» (фізика, хімія, біологія) у базовій і старшій школі відповідно до вимог сучасних державних стандартів та Профстандарту вчителя (2024). Особливий акцент зроблено на формуванні предметних, міждисциплінарних, цифрових, екологічних, інклюзивних і громадянських компетентностей, оволодінні STEAM-методиками, впровадженні сучасних цифрових освітніх технологій та організації експериментальної, проєктної діяльності учнів.

*«Освітня програма повинна передбачати формування компетентностей, необхідних для життя, діяльності в суспільстві, самореалізації, професійного зростання…»* (Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII, ст. 1, 33)

**Яким чином цілі ОП відповідають місії та стратегії Університету:** Цілі освітньої програми A4.15 «Середня освіта (Природничі науки)» безпосередньо відповідають Стратегії розвитку КНУ імені Тараса Шевченка, що передбачає пріоритетне формування покоління педагогів, здатних реалізовувати цінності сталого розвитку, інноваційності, цифровізації та академічної доброчесності в освіті (Стратегія КНУ, розд. 2.3, 3.1). Програма орієнтована на підготовку вчителів, які забезпечують інтеграцію фізики, хімії та біології, здатні організовувати STEAM- і дослідницьку діяльність школярів, впроваджувати цифрові освітні платформи й методики, формувати екологічну та громадянську компетентність відповідно до державної освітньої політики та місії університету.

Реалізація програми сприяє виконанню таких стратегічних завдань КНУ:

* **Забезпечення високої якості освіти** шляхом впровадження інноваційних освітніх технологій, цифрових ресурсів і практико-орієнтованого навчання;
* **Формування наукового, екологічного та громадянського світогляду у школярів** через інтегровані методики й сучасний зміст курсу;
* **Відповідність потребам Нової української школи** в універсальних, міждисциплінарних педагогах із навичками інклюзивної та цифрової освіти;
* **Розширення можливостей міжнародної співпраці та мобільності** через приведення програми у відповідність до FQ-EHEA, EQF LLL, ESG-2015.

*«Якість освіти визначається як відповідність результатів навчання встановленим вимогам, забезпечується шляхом внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості, відповідності стандартам, потребам зацікавлених сторін і суспільства»* (Положення про систему забезпечення якості освіти КНУ, розд. 1, 4).

**Предметна область:** Освіта (A), Середня освіта (A4), Природничі науки (A4.15): інтегрований курс (фізика, хімія, біологія), методика інтегрованого викладання, цифрові та STEAM-технології, інклюзивна й громадянська освіта.

*«Освітня галузь “Природничі науки” є інтегрованою… у форматі міждисциплінарного курсу…»* (Державний стандарт базової середньої освіти, постанова КМУ № 898 від 30.09.2020, розд. ІІ)

**Орієнтація програми:** Освітньо-професійна, міждисциплінарна, практико-орієнтована; акцент на інтеграції природничих дисциплін, інноваціях, цифрових технологіях, інклюзивності, екологічності та сталому розвитку.

**Особливості програми:** Міжфакультетська ініціатива КНУ (фізичний, хімічний факультети, Інститут біології та медицини); структуровані модулі з цифрової освіти, STEAM, інклюзії, громадянської освіти; масштабна педагогічна практика у школах, орієнтованих на інтегровану природничу освіту; обов’язкове впровадження формувального оцінювання, проєктної діяльності, цифрових платформ. *«Учитель має володіти фаховими компетентностями щодо викладання інтегрованого курсу “Природничі науки”; впроваджувати сучасні цифрові технології, принципи сталого розвитку й інклюзії»* (Профстандарт учителя, Наказ МОН № 1225 від 29.08.2024, п. 1.2, 1.4, 2.1)

**2. Опис необхідності відкриття нової програми**

Необхідність відкриття ОПП A4.15 «Середня освіта (Природничі науки)» безпосередньо випливає з нової архітектури української середньої освіти, затвердженої державними стандартами для базової (КМУ № 898 від 30.09.2020) та профільної (КМУ № 851 від 25.07.2024, чинний з 2027 року) школи. Згідно з цими стандартами, *«освітня галузь “Природничі науки” є інтегрованою; опановується у форматі міждисциплінарного курсу, що забезпечує формування цілісного наукового світогляду, екологічної грамотності, навичок дослідницької діяльності»* (Держстандарт базової середньої освіти, розд. ІІ).

Ці зміни докорінно змінюють зміст і структуру природничої освіти в закладах загальної середньої освіти (ЗСО), висуваючи вимоги до підготовки педагогів нового типу.

Зокрема,

* **Професійний стандарт учителя (Наказ МОН № 1225 від 29.08.2024)** встановлює обов’язковість для вчителя інтегрованого курсу «Природничі науки» володіння такими компетентностями:

*«…здатність до міждисциплінарної інтеграції знань із фізики, хімії, біології, застосування STEAM-методик, організації проєктної й дослідницької діяльності, впровадження інклюзивного навчання, використання цифрових освітніх технологій, формування екологічної та громадянської компетентності»* (п. 1.2, 2.1 Профстандарту).

* **Закон України «Про повну загальну середню освіту»** (ст. 22) вимагає: *«Педагогічна діяльність здійснюється педагогічними працівниками, які мають відповідну педагогічну освіту та професійну кваліфікацію відповідно до профілю навчання»*.

Таким чином, існує **структурний дефіцит** педагогічних кадрів, здатних забезпечити сучасний інтегрований курс «Природничі науки» у відповідності до нових стандартів, із акцентом на міждисциплінарність, STEAM, цифрову та інклюзивну освіту. Це підтверджується аналізом вакансій, запитів департаментів освіти та результатами консультацій із роботодавцями (листи МОН, аналітика Освіторія, British Council, EdCamp).

Окрім того,

* **Стратегія розвитку вищої освіти України на 2022–2032 роки** визначає одним із пріоритетів: *«розвиток інтегрованих освітніх програм, цифровізації освіти, упровадження європейських стандартів підготовки вчителів та розширення можливостей професійної мобільності»* (розд. 3, 6).
* Вимоги ESG-2015 та орієнтація на FQ-EHEA, EQF LLL спонукають до розвитку програм, які поєднують фундаментальні предметні знання з педагогічними, цифровими, громадянськими та соціальними компетентностями.

**Відкриття цієї ОПП дозволить:**

* **Задовольнити потребу ЗСО у фахівцях нового типу** — універсальних учителях, які здатні викладати інтегрований курс, організовувати STEAM- та проєктну діяльність, впроваджувати цифрові освітні технології, забезпечувати інклюзію й екологічну освіту;
* **Підвищити якість природничої освіти** за рахунок упровадження сучасного змісту, міждисциплінарних практик, дослідницьких і лабораторних модулів, актуальних методик оцінювання та формувального контролю;
* **Зміцнити лідерські позиції КНУ імені Тараса Шевченка** як інституції, що формує національний стандарт педагогічної освіти, розробляє інноваційні освітні моделі, забезпечує кадровий потенціал для Нової української школи;
* **Залучити абітурієнтів, орієнтованих на сучасну, міждисциплінарну, цифрову педагогічну освіту**, а також сприяти зростанню престижу вчительської професії серед молоді.

**У такий спосіб програма відповідає не лише нормативним вимогам і стратегічним цілям державної політики, а й реальним очікуванням і запитам суспільства, ринку праці, міжнародних партнерів і стейкхолдерів освітньої галузі.**

**3. Пояснення неможливості досягнення цілей нової програми в рамках існуючих**

Сучасна система підготовки бакалаврів у галузі середньої освіти, що реалізується в закладах вищої освіти України (зокрема й у КНУ), базується переважно на **монопредметних програмах** (фізика, хімія, біологія, іноді — подвійна спеціалізація), або на класичних педагогічних ОПП, орієнтованих на окремі навчальні дисципліни. Аналіз чинних навчальних планів і освітніх програм свідчить, що:

* **Відсутня справжня міждисциплінарна інтеграція змісту:** Чинні програми побудовані за моделлю ізольованих предметних блоків, що не враховує інтегративний характер природничої галузі, передбачений Держстандартами базової (2020) та профільної (2024, чинний із 2027) середньої освіти (КМУ № 898/2020, № 851/2024), де прямо зазначено: *«Освітня галузь “Природничі науки” є інтегрованою...»*
* **Відсутня методика викладання інтегрованого курсу з урахуванням сучасних вимог:** Жодна з чинних програм не містить цілісних модулів із методики інтегрованого навчання, STEAM-освіти, цифрових платформ, організації проєктної, дослідницької й інклюзивної діяльності учнів.

*«Учитель має бути здатний до міждисциплінарної інтеграції, володіти цифровими технологіями, методиками STEAM, інклюзивного навчання, формувального оцінювання...»* (Профстандарт учителя, Наказ МОН № 1225/2024, п. 2.1).

* **Не забезпечується комплексне формування фахових, цифрових, громадянських та екологічних компетентностей:** Існуючі ОПП не інтегрують усі вимоги Профстандарту (2024) і сучасного ринку праці до єдиної траєкторії підготовки. Відсутні системні блоки цифрової грамотності, проєктних та громадянських навичок, інклюзивної педагогіки.
* **Неможливо отримати кваліфікацію «вчитель інтегрованого курсу природничих наук»:** У структурі чинних програм не передбачено здобуття саме цієї професійної кваліфікації, що офіційно визначена й дозволена лише Наказом МОН № 260 від 04.03.2024 (спеціалізація A4.15). Це створює нормативну прогалину для закладів, які впроваджують інтегрований курс.

Таким чином, **у межах чинних освітніх програм неможливо сформувати ті результати навчання, які відповідають новим державним стандартам (2020, 2024), профстандарту (2024) та вимогам ринку праці**. Не забезпечується підготовка педагогів, спроможних викладати інтегрований курс природничих наук у сучасній школі, впроваджувати STEAM-освіту, цифрові та інклюзивні освітні практики, готувати учнів до життя у суспільстві знань.

**Саме тому необхідна окрема інноваційна освітня програма, яка цілеспрямовано формує весь спектр сучасних компетентностей, забезпечує повну відповідність державній політиці та стратегічним цілям освіти, а також створює конкурентоспроможний кадровий ресурс для Нової української школи.**

**4. Основні показники, які впливають на собівартість освітньої програми**

* Висока питома вага лабораторних, практичних, експериментальних занять із сучасним обладнанням для фізики, хімії, біології (Постанова КМУ № 266/2015, Наказ МОН № 1225/2024);
* Використання ліцензійного ПЗ (Google Workspace, Zoom, Moodle, Wolfram, Anaconda, ChemSketch, R-Studio, EBSCOhost, SpringerLink);
* 85%+ викладачів — з науковим ступенем (Положення КНУ про якість);
* Масштабна педагогічна, асистентська, виробнича практика у різних типах шкіл;
* Додаткові витрати на тренінги з цифрових, інклюзивних, STEAM-методик, підготовку навчальних матеріалів;
* Постійне оновлення лабораторної, електронної, інклюзивної інфраструктури, підтримка репозитаріїв, відеолекцій, електронних ресурсів.

**5. Опис ринку зацікавлених у програмі стейкхолдерів**

**Основні стейкхолдери:**

* Заклади ЗСО (школи, ліцеї, гімназії), що впроваджують інтегровані та профільні курси природничих наук відповідно до нових стандартів;
* Державні та місцеві органи управління освітою (МОН, департаменти, центри професійного розвитку, методкабінети);
* Міжнародні й громадські організації (UNESCO, British Council, EdCamp, Освіторія, GoGlobal);
* EdTech-компанії, розробники цифрового освітнього контенту, стартапи.

**Переваги випускників:**

Випускники можуть працювати як учителями інтегрованого курсу, фізики, хімії, біології (коди професій ДК 003:2010 — 2320), розробниками навчальних матеріалів, брати участь у міжнародних проєктах, EdTech, освітніх стартапах.

**Наявність міждисциплінарних, цифрових, інклюзивних, громадянських компетентностей і досвіду STEAM-освіти забезпечує випускникам конкурентоспроможність, відповідність очікуванням сучасної школи, універсальність на ринку праці.**

**Члени проєктної групи:**

Сергій Анатолійович Бур’ян, асистент кафедри молекулярної фізики, канд. фіз.-мат. наук.