

**Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА СЕРЕДНЯ ОСВІТА. ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність 014 Середня освіта (Природничі науки)

Галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка

Кваліфікація:

Бакалавр середньої освіти (Природничі науки)

Вчитель природничих наук (біології, хімії, фізики).

Затверджено на засіданні Вченої ради Вінницького
державного педагогічного університету імені
Михайла Коцюбинського
Голова вченої ради _____ доц. Н.І. Лазаренко
(протокол №13 від «26» червня 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2019 р.
Ректор _____ доц. Н.І. Лазаренко
(наказ № 95 від «26» червня 2019 р.)

Вінниця – 2019

Передмова

Освітньо-професійна програма Середня освіта. Природничі науки підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки) розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту». Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій.

Укладачі програми:

Заболотний Володимир Федорович	- доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Кур'ята Володимир Григорович	- доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Денисик Григорій Іванович	- доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Блажко Олег Анатолійович	- кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Левчук Наталя Василівна	- кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Мисліцька Наталія Анатоліївна	- кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
Василінич Тамара Миколаївна	- кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

**1. Профіль освітньої-професійної програми зі спеціальності
014 Середня освіта (Природничі науки)**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький державний педагогічний університету імені Михайла Коцюбинського. Природничо-географічний факультет, кафедра біології.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Кваліфікація – Бакалавр середньої освіти (Природничі науки) Вчитель природничих наук (біології, хімії, фізики).
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта. Природничі науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат акредитаційної комісії від 19 грудня 2017 дійсний до 1 липня 2026 року
Цикл / рівень	НРК – 6 рівень , FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень/Бакалавр.
Передумови	Наявність атестата про повну загальну середню освіту. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2026 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.vspu.edu.ua
2 Мета освітньої-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми Середня освіта. Природничі науки є формування особистості фахівця, що здатний вирішувати типові професійні завдання щодо організації і здійснення навчально-виховного процесу з біології, хімії та фізики в загальноосвітній школі і володіє професійно значимими якостями особистості вчителя.	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	01 Освіта/ Педагогіка. 014 Середня освіта (Природничі науки)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має академічну орієнтацію, оскільки програма базується на сучасних наукових знаннях загальної і прикладної біології, хімії та фізики, охорони навколишнього середовища, раціональне використання природних ресурсів, традиційні та інноваційні підходи до їх вирішення.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатності організовувати і здійснювати навчально-виховний процес з природничих наук (біології, хімії, фізики) у загальноосвітній школі.
Особливості програми	Виконання програми дозволяє студентів: сформувати професійні компетентності вчителя і орієнтуватися на тенденції розвитку психології, педагогіки, на вимоги сучасної підготовки спеціаліста біологічної, хімічної та фізичної галузі; опанувати – теоретичними основами анатомії людини, фізіології людини та тварин, ботаніки, зоології, екології, механіки, оптики, електрики, атомної і ядерної фізики, аналітичної, колоїдної, органічної та органічної хімії. Здобути уміння і навички організації навчально-виховного процесу учнів на уроці біології, хімії та фізики інших формах навчання і керування їхньою пізнавальною діяльністю, а також перевірки засвоєних знань.
3 – Придатність випускників до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Після закінчення навчання за освітньо-професійною програмою магістра біології випускник здатен виконувати зазначену в ДК 003:2010 (змінa № 5) професійну роботу і може займати відповідну первину посаду: КП Професійна назва роботи 2320 Викладачі середніх навчальних закладів 2111.1 Наукові співробітники фізика, астрономія 2111.2 Фізики астрономи 2113.2 Хіміки 2113.1 Наукові співробітники хімія 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2213.1 Наукові співробітники (агрономія, водне господарство, зооінженерія, лісівництво, меліорація та природно-заповідна справа) 3116 Лаборанти та техніки в хімічному виробництві 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень 3213 Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання для здобуття другого рівня вищої освіти та здобуття освітнього ступеня магістра.
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції поєднуються з лабораторними роботами. Переважно навчання відбувається в малих групах (до

	10 осіб), з лабораторними дослідami та підготовкою презентацій самостійно та в малих групах.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки поточне усне та письмове опитування, комп'ютерне тестування, публічний захист курсових робіт, звіти з практики.
5 – Програмні компетенції	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій і методів освітніх наук та біології, хімії, фізики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі.
Загальні компетентності (ЗК)	• Здатність до пошуку та аналізу і синтезу інформації з використанням різних джерел (ЗК 1). • Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування (ЗК 2). • Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 3). • Здатність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної фахової підготовки і соціального життя, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності (ЗК 4). • Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 5). • Здатність проведення дослідження на відповідному рівні (ЗК 6). • Здатність до користування іноземною мовою для реалізації академічних потреб (ЗК 7). • Здатність працювати самостійно і автономно (ЗК 8). • Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання різноманітних задач у навчальній та практичній діяльності (ЗК 9). • Уміння працювати у колективі та команді (ЗК 10). • Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК 11). • Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК 12). • Навички здійснення безпечної діяльності (ЗК 13).

	• Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК 14).
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	• Здатність оперувати поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології, хімії фізики та географії (ФК 1). • Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних, хімічних, фізичних наук та методики навчання природничих наук для виконання професійних завдань (ФК 2). • Здатність характеризувати досягнення біологічної науки та її роль у житті суспільства для збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування (ФК 3). • Здатність розуміти та вміти застосовувати сучасні методи дослідження для визначення будови, функцій, життєдіяльності, розмноження, класифікації, походження, поширення, використання та інтерпретувати результати досліджень (ФК 4). • Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення високої якості навчально-виховного процесу (ФК 5). • Здатність безпечного проведення біологічних, хімічних та фізичних досліджень в лабораторії та природних умовах (ФК 6). • Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних учень біології для характеристики живих систем різного рівня організації (ФК 7). • Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання біології, хімії, фізики, спрямованих на розвиток здібностей учнів, на основі психолого-педагогічної характеристики класу (ФК 8). • Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики, хімії та біології у загальноосвітніх навчальних закладах. (ФК 9). • Здатність вивчати психологічні особливості засвоєння учнями навчальної інформації з методикою діагностики, прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу (ФК 10).

	• Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації біологічних об'єктів або хімічних процесів (ФК 11). • Розробляти програму біологічного, хімічного та фізичного дослідження, підбирати дослідницький інструментарій, інтерпретувати і використовувати дані, отримані в результаті досліджень. Виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту (ФК 12). • Здатність застосовувати знання фундаментальних законів фізики, знань та вмінь з математики для опису закономірностей хімічних, біофізичних явищ, характеристики будови речовини, для інтерпретації результатів якісних та кількісних методів хімічного аналізу (ФК 13). • Здатність застосовувати основні фізіологічні методи аналізу для оцінки стану живих систем функціональних станів організму, фізичної підготовленості, адаптаційних можливостей людини (ФК 14). • Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними, хімічними та фізичними об'єктами в польових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною апаратурою. (ФК 15). • Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. (ФК 16). • Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічної мови, а також розуміти системи традиційних назв та тривіальну номенклатуру (ФК 17). • Здатність розкривати загальну структуру та зміст хімічних наук на основі взаємозв'язку основних учень про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, а також про спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми (ФК 18). • Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації (ФК 19). • Здатність до дотримання морально-етичних норм поведінки, прояву толерантності (ФК 20).
6 - Програмні результати навчання	

	• Представляти державною мовою результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій (ПРН 1). • Знати основні концепції, теорії, загальну структуру та зміст хімічних наук, оперувати системою хімічних понять різних галузей хімії. (ПРН 2). • Вміти визначати потенційно небезпечні виробничі процеси що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій та дотримання правил безпеки життєдіяльності (ПРН 3). • Знати особливості розвитку сучасної біологічної, хімічної та фізичної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією (ПРН 4). • Вміти проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій, що використовуються в галузі біології, хімії та фізики (ПРН 5). • Знати і аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції, адаптації та функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів (ПРН 6). • Вміння аналізувати фізичні явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів. (ПРН 7). • Використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності (ПРН 8). • Використовувати комп'ютерну техніку, програмні засоби, комп'ютерні мережі та інтернет-ресурси для пошуку, обробки, зберігання і подання інформації (ПРН 9). • Володіти ораторським мистецтвом, навичками публічної презентації результатів роботи, вміннями обирати відповідні форми і методи презентації (ПРН 10). • Знати сучасну систему живих організмів та методологію систематики, біогеографії, основні закони і положення генетики, молекулярної біології, теорії еволюції (ПРН 11).
--	---

	• Володіння різними методами розв’язування розрахункових задач з хімії та фізики а також методикою навчання школярів їх розв’язувати. (ПРН 12). • Здатний здійснювати хімічні та фізико-хімічні методи якісного та кількісного аналізу для встановлення складу, будови і властивостей речовин та інтерпретувати результати досліджень. (ПРН 13). • Знати й розуміти математичні методи фізики та розділи математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики (ПРН 14). • Знати сучасні теоретичні і практичні основи методики навчання природничих наук (біології, хімії, фізики, географії) (ПРН 15). • Знати психолого-педагогічні аспекти навчання і виховання учнів середньої школи (ПРН 16). • Знати теоретичні основи процесів навчання, виховання і розвитку особистості учнів середньої школи ПРН 17). • Застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови і функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їх взаємодію, взаємозв’язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення ПРН 18). • Здатний розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва ПРН 19). • Володіння фундаментальними поняттями державотворення, сучасними економічними, культурологічними, етичними та естетичними категоріями ПРН 20). • Уміння застосовувати теоретичні та емпіричні методи пізнання у навчанні учнів, здійснювати біологічний, біохімічний, хімічний, екологічний, фізичний і педагогічний експеримент ПРН 21). • Володіння знаннями з ботаніки та систематики рослин, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, мікробіології та вірусології, генетики, біотехнології, молекулярної біології та уміння їх використовувати під час навчання учнів ПРН 22).
--	--

	Використовувати навчально-методичне забезпечення та ефективні методики і педагогічні технології під час управління навчальним процесом з біології, хімії та фізики ПРН 23).
7 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	В університеті функціонують кафедри біології, хімії, географії та фізики які забезпечують підготовку фахівців за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки). В складі кафедр визначено проектну групу, з науково-педагогічних працівників, на яких покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки). До складу робочої групи входять: керівник робочої групи, який має науковий ступінь та вчене звання за відповідною спеціальністю, та шість членів робочої групи, які мають наукові ступені та вчені звання за відповідною спеціальністю. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками ВДПУ ім. М. Коцюбинського, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним та необхідним обладнанням для проведення навчального процесу відповідає потребі. Комп'ютерний клас № 725, (52 м²). <i>Лабораторія морфології людини № 701 51,74м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії №701: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, мікротом, мікроскопи, набір гістологічних препаратів, атласи з гістології та ембріології, скелет людини, таблиці, вологі препарати, муляжі кісток. <i>Лабораторія вікової фізіології і шкільної гігієни № 713 52,60м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 713: велоергометр, тонометри, термометри, секундомір, метроном, ростомір, сантиметрові стрічки, спірометри, електрокардіограф, периметр «Фостера». <i>Лабораторія зоології № 719 51,59м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії №719: навчально-методичні посібники із зоології хребетних, опудала птахів, муляжі, таблиці, біноклі, визначники. <i>Лабораторія ботаніки №722 50,74м²</i>

	Обладнання, устаткування аудиторії №722: колекції гербарних зразків, колекції насіння та плодів, фіксовані екземпляри грибів, муляжі грибів та трутовиків, колекції мохів та лишайників, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія генетики та основ сільського господарства № 725 51,59м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії №725: постійні мікропрепарати з генетики хромосоми людини в нормі і при спадкових хворобах(хромосоми чоловіка, хромосоми жінки, хромосоми людини хворої на синдром Дауна, хромосоми людини хворої на синдром Шершевського-Тернера, хромосоми людини хворого на синдром Клайнфельтера); сперматозоїди та яйцеклітини ссавців; мітоз кореня цибулі, зародкові листки, сперматозоїди морської свинки, ротовий апарат комара. <i>Лабораторія фізіології рослин № 730 50,88м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії №730: ПАЖ 2, центрифуга настільна, апарат варбурга, установка для гель фільтрації, установка для гель електрофорезу, амінокислотний аналізатор, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК–2. <i>Кабінет методики викладання шкільного курсу біології № 734 52,60м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії №734: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, навчально-методичні посібники, таблиці. <i>Лабораторія фізіології та біохімії рослин № 729 51,59м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 729: препарати синтетичних регуляторів росту, лабораторне обладнання, посуд для пророщування рослин, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК–2, термостат, водоструйний насос, магнітна мішалка, терези аналітичні, терези електронні, шафа сушільна, компресор, електроплитка, водяна баня, полярограф, автоклав, рефрижераторна центрифуга, спектрофотометр СФ – 18, центрифуга роторна, ультратермостат. <i>Кабінет валеології та основ медичних знань № 816, 52,60м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 816: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, спірометри, імітатори поранень, джгути, набір десмургічний.
--	--

	<i>Кабінет основ медичних знань № 814, 52,60м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 814: медичні ваги, тонометри, динамометри, сантиметрові стрічки, спірометри, імітатори поранень, джгути, набір десмургічний. <i>Лабораторія-кабінет методики навчання фізики № 604, 84 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 604: колекція ЕОР до лекцій, комплект шкільних підручників. <i>Лабораторія шкільного фізичного експерименту № 603, 36 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 603: комплект підручників, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, комплект приладів для метеорологічних спостережень, комплект динамометрів, джерело струму, полюсові магніти, комплект камертонів, та необхідне лабораторне обладнання. <i>Лабораторія оптики № 402, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 402: мікроскопи, рефрактометр, спектрограф ЦСП-30, лазер, монохроматор УМ-2, оптична лава, спектрофотометр, гоніометр, інтегральний фотометр, універсальний фотометр, сахариметр лінзи, освітлювачі, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія астрономії № 403, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 403: набір слайдів, глобус, рухома карта зоряного неба, телескоп, глобус Місяця, армілярна сфера, бінокль, таблиці, атласи Марленського, атласи зоряного неба, астрономічні календарі, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія механіки № 416, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 416: набір приладів «Лабораторія з механіки», осцилограф шкільний, генератор ГЗ-34, лічильник-секундомір, штангенциркуль, мікрометр, маятник оборотний, маятник Обербека, машина Атвуда, аналітичні терези, технічні терези, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія атомної і ядерної фізики № 415, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 415: дозиметри β-γ випромінювань, дозиметр побутовий
--	---

	«Белла», «Прип'ять», камера для нагляду за частинками, контейнер свинцевий, пірометр оптичний, прилад КІД, прилад перерахунковий ПС-100, трубка рентгенівська, лазерний генератор, ПК і програмне забезпечення для віртуальних лабораторних робіт, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія молекулярної фізики № 423, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 423: вольтметр В7-21, ультратермостат УТ-15, рідинний манометр, барометр, термометр учбовий, психрометр Августа, аспіраційний психрометр, гігрометр М-21, барограф, термopapa, сушильна шафа, блок живлення ВС-24М, амперметр, колбонагрівач, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. <i>Лабораторія молекулярної фізики № 424, 54 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 424: джерело живлення, магазин опорів, вольтметр, міліамперметр, мілівольтметр, гальванометр, з'єднувальні провідники, реохорд, трансформатор, регулятор напруги РНШ, пластини діелектриків, звуковий генератор, електрична нагрівна установка з термopapoю і феромагнітним зразком. <i>Лабораторія методики навчання інформатики № 501, 64 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 501: комп'ютери з підключенням до мережі Internet, дошка Panasonic IB-T580 з мультимедійним проектором (інтерактивний мультимедійний комплекс), методичні рекомендації до проведення лабораторних робіт. <i>Лабораторія загальної та неорганічної хімії №801, 36 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 801: набір ареометрів, терези технічні з наважками, апарат Кіппа, набір термометрів, шафа сушильна, барометр, рН-метр, магнітна мішалка, водяна баня. <i>Лабораторія методики навчання хімії №802, 72 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 802: програмно-педагогічні засоби з хімії, відеотека уроків хімії, комплект шкільних підручників з хімії (7-11 класи), навчальні колекції, навчальні моделі, хімічний посуд і реактиви, дистилятор ДЕ-4. <i>Лабораторія загальної хімічної технології № 807, 68 м²</i>
--	--

	Обладнання, устаткування аудиторії № 807: набір ареометрів, терези технічні з наважками, набір термометрів, терези аналітичні, холодильники, шафа сушильна, піч муфельна, термостат, насос Камовського, ПАЖ – 3М, фотоелектроколориметр концентраційний КФК-2, полум'яний фотометр, електролізер, мішалка магнітна. <i>Лабораторія фізичної та колоїдної хімії № 808, 34 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 808: ФЕК – 56, КФО, рН-метр-150, рефрактометр ИРФ 454 Б, термостат – ТС 8, поляриметр П –161М, нефелометр, терези торсійні, віскозиметр капілярний, мішалка магнітна. <i>Лабораторія органічної хімії, неорганічного та органічного синтезу № 811, 50 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 811: набір ареометрів, магнітна мішалка, терези аналітичні, терези електронні, шафа сушильна, компресор, термометр Бекмана, ротаметри, реометри, високотемпературна трубчата піч, колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2. <i>Лабораторія аналітичної хімії, № 817, 50 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 811: набір ареометрів, холодильник кульковий, терези технічні, терези аналітичні, вага торсійна, центрифуга, рН-метр-150М, стерилізатор С-1. <i>Лабораторія загального землезнавства, № 828, 32 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 828: настінні карти і демонстративні таблиці, барометр – Анероїд, гігрометр, психрометр, флюгер, психрометричні будки, курвіметри. <i>Лабораторія мінералогії та кристалографії, № 630, 53 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 630: біноккулярний мікроскоп МБС-10, колекція гірських порід і скам'янілостей 4 тис. екземплярів, геологічні карти, демонстративні таблиці, шкали твердості Моса. <i>Лабораторія картографії з основами топографії, № 626, 35 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 626: топографічні карти, демонстративні таблиці, роздатковий матеріал, копіювальні тумби, шкільні астролябії, нівеліри, мензула, курвіметри.
--	---

	<i>Лабораторія ґрунтознавства і екологічного моніторингу, № 611, 51 м²</i> Обладнання, устаткування аудиторії № 611: сушильна шафа, муфельна піч, дистильатор, набір хімічного посуду, сито для ґрунту.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни передбачені навчальним планом на 100% забезпеченні навчально-методичним матеріалом. Електронний архів факультету містить близько 5 тисяч найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://library.vspu.edu.ua; http://vspu.edu.ua, vspu.lib@gmail.com.
8 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Студенти мають можливість навчатися, викладачі - проходити стажування в Київському Національному педагогічному університеті імені Михайла Драгоманова, Вінницькому Національному університеті імені Миколи Пирогова, Вінницькому Національному технічному університеті, Вінницькому Національному аграрному університеті
Міжнародна кредитна мобільність	Академічна мобільність передбачає участь студентів у навчальному процесі вищого навчального закладу за кордоном, проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
ОК 1.	Історія України	3,0	залік
ОК 2.	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік
ОК 3.	Філософія	3,0	залік
ОК 4.	Історія української культури	3,0	залік
ОК 5.	Іноземна мова для професійного спілкування	11,0	залік/ екзамен
ОК 6.	Сестринська справа	4,0	залік
ОК 7.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	4,0	залік
ОК 8.	Комп'ютерно орієнтовані технології навчання	4,0	залік
ОК 9.	Біологія та екологія рослин	9,0	екзамен
ОК 10.	Біологія та екологія тварин	5,0	екзамен
ОК 11.	Гістологія з основами ембріології	5,0	екзамен
ОК 12.	Загальна психологія	2,0	залік
ОК 13.	Вікова і педагогічна психологія	2,0	залік
ОК 14.	Соціальна психологія	2,0	
ОК 15.	Педагогіка	3,0	екзамен
ОК 16.	Історія педагогіки	2,0	залік
ОК 17.	Методика виховної роботи	2,0	залік
ОК 18.	Основи педагогічної майстерності	3,0	залік
ОК 19.	Методика навчання природничих наук	15,0	залік/ екзамен
ОК 20.	Анатомія людини	4,0	екзамен
ОК 21.	Фізіологія людини і тварин	4,0	екзамен
ОК 22.	Біологічна хімія	5,0	екзамен
ОК 23.	Біологія клітини	3,0	залік
ОК 24.	Механіка	3,0	залік
ОК 25.	Молекулярна фізика	6,0	залік
ОК 26.	Електрика і магнетизм	5,0	залік
ОК 27.	Оптика	5,0	залік
ОК 28.	Атомна і ядерна фізика	5,0	екзамен
ОК 29.	Шкільний курс фізики	5,0	залік
ОК 30.	Інноваційні технології та методи навчання фізики	6,0	екзамен
ОК 31.	Практикум шкільного фізичного експерименту	5,0	залік
ОК 32.	Загальна хімія	4,0	залік
ОК 33.	Неорганічна хімія	4,0	залік
ОК 34.	Органічна хімія	4,0	екзамен
ОК 35.	Фізична хімія	4,0	екзамен
ОК 36.	Загальне землезнавство та основи геології	3,0	залік
ОК 37.	Загальні закономірності географічної оболонки	3,0	екзамен

Загальний обсяг обов'язкових компонент		163	
Вибіркові компоненти			
ВБ 1.1.	Українознавство	3,0	залік
ВБ 1.2.	Сучасні інформаційні технології та медіа-освіта		
ВБ 1.3.	Правознавство		
ВБ 1.4.	Економіка		
ВБ 1.5.	Основи шкільного туризму		
ВБ 1.6.	Соціологія		
ВБ 1.7.	Сучасні фітнес-технології	3,0	залік
ВБ 1.8.	Історія мистецтв і дизайну		
ВБ 1.9.	Екологія		
ВБ 1.10.	Політологія		
ВБ 1.11.	Права та свободи людини і громадянина		
ВБ 1.12.	Інфографіка і хмарні сервіси у навчанні		
ВБ 1.13.	Сучасні оздоровчі технології	3,0	залік
ВБ 1.14.	Риторика		
ВБ 1.15.	Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти		
ВБ 1.16.	Екскурсійна справа		
ВБ 1.17.	Етика і естетика		
ВБ 1.18.	Дивовижний світ природи і людина		
ВБ 1.19.	Конфліктологія	3,0	залік
ВБ 1.20.	Право інтелектуальної власності		
ВБ 1.21.	Іноземна мова для академічної мобільності (англійська, німецька)		
ВБ 1.22.	Правова інформатика		
ВБ 1.23.	Художньо-творча діяльність майбутнього вчителя		
ВБ 1.24.	Астрофізика		
ВБ 1.25.	Астрономія і методика її навчання	6,0	екзамен
ВБ 1.26.	Мікробіологія з основами вірусології	3,0	залік
ВБ 1.27.	Екологія мікроорганізмів		
ВБ 1.28.	Практикум розв'язування фізичних задач	5,0	залік
ВБ 1.29.	Теорія і методика розв'язування фізичних задач		
ВБ 1.30.	Електронні освітні ресурси у навчанні фізики	4,0	залік
ВБ 1.31.	Технології навчання фізики		
ВБ 1.32.	Аналітична хімія	4,0	залік
ВБ 1.33.	Фізико-хімічні методи дослідження		
ВБ 1.34.	Хімія навколишнього середовища	4,0	залік
ВБ 1.35.	Хімія високомолекулярних сполук		
ВБ 1.36.	Колоїдна хімія	4,0	залік
ВБ 1.37.	Координаційна хімія		
ВБ 1.38.	Географія України	3,0	залік
ВБ 1.39.	Природнича географія України		
ВБ 1.40.	Географія материків	3,0	залік
ВБ 1.41.	Регіональна фізична географія		

ВБ 1.42.	Охорона довкілля	3,0	екзамен
ВБ 1.43.	Основи раціонального природокористування		
ВБ 1.44.	Еволюційне вчення	3,0	залік
ВБ 1.45.	Теорія еволюції		
ВБ 1.46.	Загальна екологія	3,0	залік
ВБ 1.47.	Екологія та теорія і практика екологічної освіти		
ВБ 1.48.	Генетика з основами селекції	3,0	залік
ВБ 1.49.	Генетика з основами генної інженерії		
ВБ 1.50.	Молекулярна біологія	3,0	залік
ВБ 1.51.	Молекулярна генетика		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
Практична підготовка			
ОК 38	Пропедевтична практика	2,0	залік
ОК 39	Навчальна практика з природничих наук	5,0	залік
ОК 40	Інструктивно-методична практика	1,0	залік
ОК 41	Позашкільна практика	3,0	
ОК 42	Педагогічна практика в середніх закладах освіти	6,0	залік
Практична підготовка		17	
Загальний обсяг освітньої програми:		240	

2.2. Структурно логічна схема ОП (Додаток А)

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

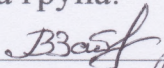
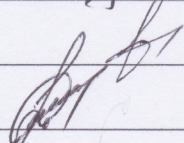
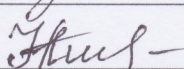
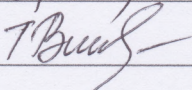
Атестація випускників освітньої програми спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) здійснюється у формі: екзамену з природничих наук; комплексного екзамену з методики навчання природничих наук і педагогіки або дипломної роботи замість складання одного із екзаменів, рішенням кафедри біології дозволяється виконувати дипломну роботу тим студентам, які навчаються на «відмінно», «дуже добре» і «добре» з природничих дисциплін та виявили здібності до наукової роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Навчання завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр середньої освіти (Природничі науки). Вчитель природничих наук (біології, хімії та фізики).

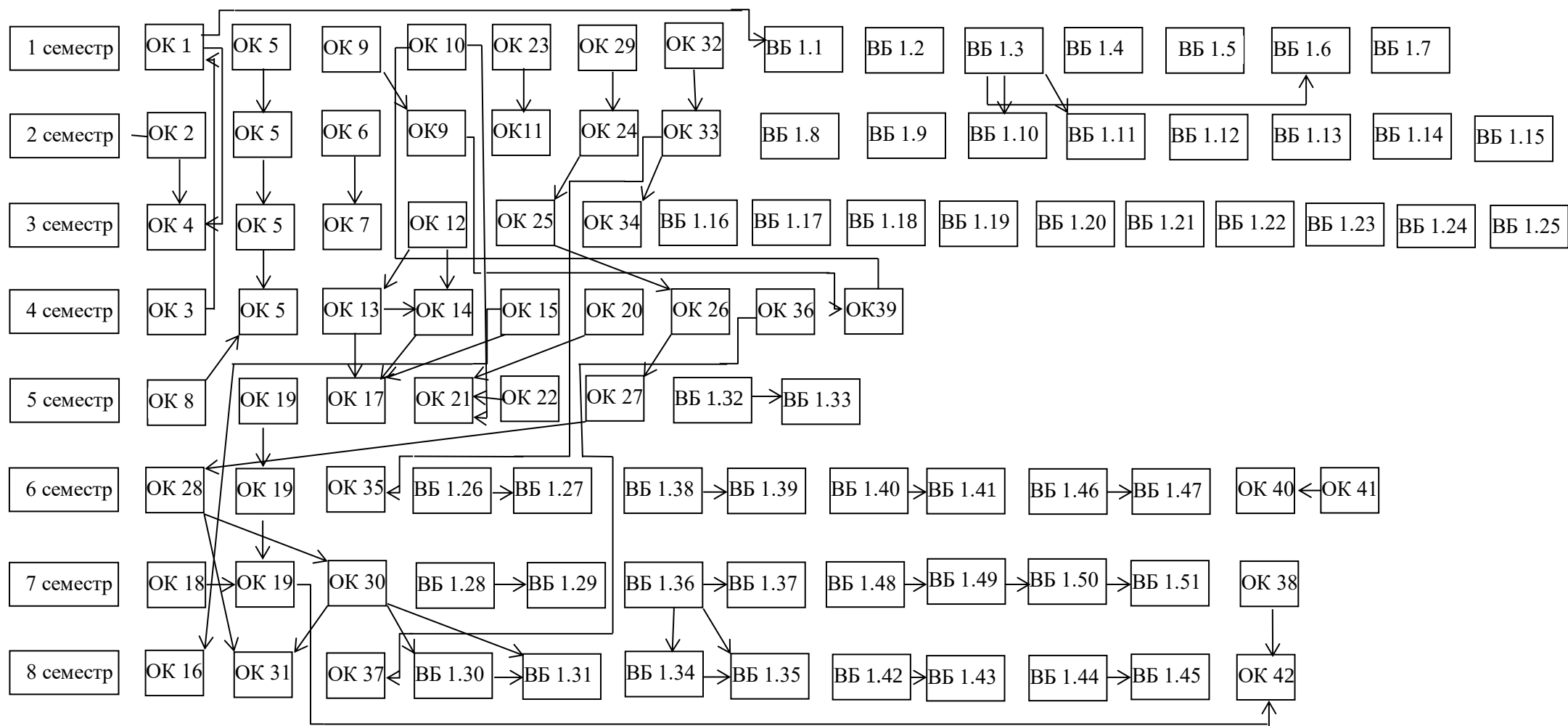
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (Додаток Б);

5. Матриця забезпечення програмних результатів (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми (додаток В).

Робоча група:

	д.пед.н., проф. Заболотний В.Ф.
	д.б.н., проф. Кур'ята В.Г.
	д.г.н., проф. Денисик Г.І.
	к.пед.н., доц. Блажко О.А.
	к.пед.н., доц. Левчук Н.В.
	к.пед.н., доц. Мисліцька Н.А.
	к.т.н., доц. Василінич Т.М.

Структурно логічна схема освітньо-професійної програми



Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми **Обов'язкові компоненти**

	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	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42	ОК 43				
Загальні компетентності																																															
ЗК 1	+	+	+	+				+						+	+	+	+	+	+													+	+	+	+	+	+	+	+								
ЗК 2			+			+	+							+	+	+	+	+	+														+				+	+	+	+	+	+	+				
ЗК 3						+			+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 5						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 6									+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 7					+																																										
ЗК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 9							+	+						+	+	+	+	+	+																	+	+	+			+		+	+			
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 11	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 12	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 13						+	+		+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 14									+												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Фахові компетентності																																															
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																									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 14																					+																										
ФК 15						+			+	+	+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 16						+	+		+	+	+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 17																						+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 18																						+												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 19	+							+							+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 20	+											+	+	+																													+	+	+	+	+

Вибіркові компоненти

Загальні компетентності

Фахові компетентності

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Обов'язкові компоненти

	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	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42	ОК 43				
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									+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+					+		
ПРН 22								+	+	+										+	+	+	+																	+	+					+	
ПРН 23															+	+	+	+	+																					+		+	+	+	+		

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Вибіркові компоненти

	ББ 1.1	ББ 1.2	ББ 1.3	ББ 1.4	ББ 1.5	ББ 1.6	ББ 1.7	ББ 1.8	ББ 1.9	ББ 1.10	ББ 1.11	ББ 1.12	ББ 1.13	ББ 1.14	ББ 1.15	ББ 1.16	ББ 1.17	ББ 1.18	ББ 1.19	ББ 1.20	ББ 1.21	ББ 1.22	ББ 1.23	ББ 1.24	ББ 1.25	ББ 1.26	ББ 1.27	ББ 1.28	ББ 1.29	ББ 1.30	ББ 1.31	ББ 1.32	ББ 1.33	ББ 1.34	ББ 1.35	ББ 1.36	ББ 1.37	ББ 1.38	ББ 1.39	ББ 1.40	ББ 1.41	ББ 1.42	ББ 1.43	ББ 1.44	ББ 1.45	ББ 1.46	ББ 1.47	ББ 1.48			
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									+												+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+										
ПРН 22																							+	+																											
ПРН 23															+											+	+																								