

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка

Затверджено
Вченою радою Львівського національного університету
імені Івана Франка

Голова Вченої ради  Володимир МЕЛЬНИК

(протокол №  від  2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2024 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Природничі науки)»

підготовки фахівця
другого (магістерського) рівня вищої освіти за предметною спеціальністю
014.15 Середня освіта (Природничі науки)

спеціальності 014 Середня освіта
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка


Львів – 2024 р.

Лист-погодження
освітньо-професійної програми

Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Предметна спеціальність	014.15 Середня освіта (Природничі науки)
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Ступінь	Магістр
Кваліфікація	Магістр освіти. Вчитель природничих наук, біології, хімії, фізики

ПОГОДЖЕНО

Декан біологічного факультету



Ігор ХАМАР

17 квітня 2024 року

(Ухвалено Вченою радою біологічного факультету 17 квітня 2024 року, протокол № 9/12)

Розроблено і рекомендовано
робочою групою із предметної спеціальності
014.15 Середня освіта (Природничі науки)
ОПП «Середня освіта (Природничі науки)»
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Керівник робочої групи
(гарант освітньо-професійної програми)



Тетяна КОРОЛЬ

Передмова

Розроблено робочою групою Львівського національного університету імені Івана Франка для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) у складі:

- Король Тетяна Валеріївна – доцент кафедри фізіології людини і тварин Львівського національного університету імені Івана Франка, кандидат біологічних наук, доцент (гарант освітньої програми);
- Квас Олена Валеріївна – завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка, доктор педагогічних наук, професор;
- Бокотей Андрій Андрійович – професор кафедри зоології Львівського національного університету імені Івана Франка, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник;
- Гончаренко Віталій Іванович – завідувач кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент;
- Назарук Катерина Миколаївна – доцент кафедри зоології Львівського національного університету імені Івана Франка, кандидат біологічних наук;
- Манько Руслана Богданівна – вчитель біології, основ здоров'я, пізнаємо природу, здоров'я, безпека, добробут ЗЗСО с.м.т. Запитів I–III ступенів Новояричівської ОТГ;
- Федьків Володимир Миколайович – вчитель хімії СЗШ №42 м. Львова;
- Мочульська Софія Ростиславівна - здобувач ступеня бакалавра за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Начальника відділу освіти Сихівського та Личаківського районів управління освіти департаменту розвитку Львівської міської ради Давнюка Віктора Михайловича.
2. Директора Ліцею №37 Львівської міської ради Оверка Володимира Петровича.
3. Вчителя біології Львівської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 82 Львівської міської ради Львівської області к.с.-г.н., спеціаліста вищої категорії, старшого учителя Коваль Лесі Василівни.

**Керівник проектної групи,
гарант освітньої програми**



Тетяна КОРОЛЬ

ПОГОДЖЕНО

Вчена рада біологічного факультету

Протокол № 9/12 від 17 квітня 2024 року

Декан біологічного факультету



Igor ХАМАР

1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (Природничі науки)» за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка, біологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр освіти. Вчитель природничих наук, біології, хімії, фізики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	-
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	наявність ступеня бакалавра або ОКР спеціаліста
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до наступного планового оновлення, не перевищуючи період акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://bioweb.lnu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування у здобувачів освіти компетентностей фахівця природничої освітньої галузі з використанням інноваційних методів викладання, STEM-навчання та орієнтирами на уміння вирішувати комплексні проблеми, провадити навчально-дослідницьку та здоров'язбережувальну діяльність.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	01 Освіта / Педагогіка 014 Середня освіта 014.15 Середня освіта (Природничі науки) Об'єкт вивчення: організація і забезпечення освітнього процесу у закладах освіти; педагогічні теорії, концепції, методики викладання освітніх і спеціальних дисциплін. Цілі навчання: підготовка професіоналів, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми за предметною спеціальністю в освітній діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області: сучасні теоретичні засади фундаментальних і прикладних наук галузі, достатні для формування спеціалізованих умінь/навичок розв'язання проблем, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності.

	<p>Методи, методики та технології: загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, освітні технології та методики формування системи компетентностей за відповідними спеціальностями в закладах освіти, інформаційно-комунікаційні технології.</p> <p>Інструментарій та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання для освітнього процесу; спеціалізоване лабораторне та технологічне обладнання і програмне забезпечення; інформаційні ресурси та технології; бази для проведення практик.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Забезпечення загальної освіти в галузі природничих наук, біології, хімії та фізики, спираючись на сучасні наукові знання про мету, цінності загальної і прикладної біології, хімії та фізики, охорони навколишнього середовища, збереження та зміцнення здоров'я, традиційні та інноваційні підходи до вирішення пов'язаних із цим завдань</p> <p>Ключові слова: магістр, природничі науки, біологія, хімія, фізика, астрономія, інтегрований курс, освітній процес, педагогічна діяльність</p>
Особливості програми	<p>Освітньо-професійна програма забезпечує об'єднання дисциплін загальної, професійної та практичної підготовки у цілісну систему природничої освіти, а відтак формування у здобувачів професійних компетентностей, необхідних для викладання як інтегрованих природничих курсів, так і окремих предметів (біології, хімії, фізики). Важливим етапом професійної підготовки здобувачів є педагогічна практика з біології та природничих наук, а також педагогічна практика з хімії, фізики та астрономії. Такий розподіл за дисциплінами дозволяє систематизувати, розвинути та поглибити набуті теоретичні знання, а також сформувати вміння проводити навчальні заняття з відповідних предметів із застосуванням сучасних методів та технологій навчання. Програма зорієнтована на сучасні тенденції розвитку педагогіки, психології, біології, хімії та фізики, вироблення навичок міжпредметної інтеграції, застосування теорії, принципів і методів фізики, хімії, біології для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач. Програма дає змогу оволодіти вміннями і навичками організації навчально-виховного процесу здобувачів освіти на уроках біології, хімії, фізики та інтегрованих уроках з природничих наук за різних форм навчання, оцінювання та перевірки засвоєних знань, керування їх пізнавальною діяльністю.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники другого (магістерського) рівня вищої освіти за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) готові для викладацької, наукової і методичної діяльності в навчальних закладах середньої школи.</p> <p>Магістр може забезпечити викладання природничих наук, біології, хімії та фізики у середній школі, працювати в наукових і методичних установах на посадах, передбачених для заміщення професіонала з вищою освітою типовими номенклатурами посад (2320 – вчитель закладу загальної середньої освіти).</p>
Подальше навчання	Магістр може продовжити навчання в університеті або в іншій науковій установі на третьому (освітньо-науковому) рівні для

	отримання наукового ступеня доктора філософії; підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та праксіологічний підходи. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, конспектів, наукових статей, консультації із викладачами, підготовка та написання кваліфікаційної (магістерської) роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання. Поточний контроль – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Атестація – підготовка та публічний захист (представлення) кваліфікаційної (магістерської) роботи. Кваліфікаційний екзамен зі спеціальності.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності. ЗК 3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт. ЗК 4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним. ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення. ЗК 6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети. ЗК 7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати. ЗК 8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, на основі етичних міркувань (мотивів).
Фахові компетентності (загальні)	ФК 1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності. ФК 2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності. ФК 3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя. ФК 4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання. ФК 5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

	<p>ФК 6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.</p> <p>ФК 7. Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.</p> <p>ФК 8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.</p> <p>ФК 9. Уміння здійснювати рефлексію власної викладацької діяльності.</p>
<p>Компетентності предметної спеціальності</p>	<p>ПК 1. Здатність до усвідомлення досягнень біологічної науки та її ролі у житті суспільства та користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ПК 2. Здатність використовувати закони та теорії хімії для пояснення хімічних явищ, уміння планувати та здійснювати хімічний експеримент.</p> <p>ПК 3. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики, астрономії та методики навчання фізики і астрономії при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ПК 4. Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, біології, хімії, фізики, розкривати загальну структуру природничих наук на основі взаємозв'язку біологічних, фізичних та хімічних учень про сучасну природничо-наукову картину світу.</p> <p>ПК 5. Здатність проектувати освітній процес інтегрованих курсів природничих наук, біології, фізики, хімії у закладах загальної середньої освіти.</p> <p>ПК 6. Здатність до проведення освітніх досліджень та навчально-дослідницької діяльності з природничих наук, фізики, хімії, біології, упровадження STEM-освіти.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання для предметної спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки)</p>	<p>ПРН1. Демонструє вміння застосовувати знання з педагогіки, біології та здоров'я людини, хімії, фізики, астрономії у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.</p> <p>ПРН2. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.</p> <p>ПРН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньою діяльністю, демонструє вміння забезпечувати та оцінювати її якість.</p> <p>ПРН4. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.</p>

- ПРН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.
- ПРН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.
- ПРН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.
- ПРН8. Описує показники якості педагогічної діяльності, аналізує можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, визначає індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, обирає ресурси для професійного розвитку впродовж життя.
- ПРН9. Демонструє вміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.
- ПРН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й ідентичності, а також демонструє вміння забезпечити розвиток учнів як суб'єктів навчання та активних учасників освітнього процесу.
- ПРН11. Демонструє вміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу, володіє методами роботи з батьками.
- ПРН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.
- ПРН13. Демонструє здатність діяти автономно і в команді.
- ПРН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.
- ПРН15. Демонструє і використовує новітні досягнення біологічної науки, обґрунтовує їх використання для професійної та/або інноваційної діяльності.
- ПРН16. Уміє чітко і логічно відтворювати основні теорії, закони неорганічної та органічної хімії, систему хімічних понять та критично оцінювати нові відомості й інтерпретації хімічної науки; володіє методикою проведення і застосування в освітньому процесі хімічного експерименту.
- ПРН17. Демонструє знання і розуміння основ загальної та теоретичної фізики, астрофізики, вміння розв'язувати фізичні задачі; володіє методикою проведення і застосування у освітньому процесі фізичного експерименту.
- ПРН18. Уміє здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, біології, хімії, фізики, розкривати загальну структуру природничих наук на основі взаємозв'язку біологічних, фізичних та хімічних учень про сучасну природничо-наукову картину світу.
- ПРН19. Володіє загальними питаннями методики навчання природничих дисциплін у закладах загальної середньої освіти.

	<p>ПРН20. Уміє проектувати освітній процес інтегрованих курсів природничих наук, біології, хімії, фізики, астрономії у закладах загальної середньої освіти.</p> <p>ПРН21. Уміє проводити дослідження у галузі природничої освіти, навчально-дослідницьку діяльність учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології, упроваджувати STEM-освіту у закладах загальної середньої освіти.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Підготовка здобувачів за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Природничі науки)» базується на висококваліфікованому науково-педагогічному потенціалі, який складають 1 доктор наук, професор, 11 доцентів.</p> <p>Система добору кадрів здійснюється на конкурсній основі. Усі працівники періодично підвищують свою кваліфікацію у науково-дослідних та навчальних установах України і під час закордонних стажувань.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>У навчальному процесі здобувачів використовуються приміщення корпусів за адресою м. Львів, вул. Грушевського, 4 та Саксаганського, 1; загальна площа 6448,6 м². Лекційні, лабораторні та практичні заняття відбуваються у навчальних аудиторіях та науково-дослідних лабораторіях, які оснащені необхідними технічними засобами навчання та укомплектовані відповідним обладнанням. Для проведення занять використовуються комп'ютерні класи та експозиції і колекційні фонди Зоологічного музею, Гербарію, Ботанічного саду, які є базою для розроблення та проведення музейних уроків, уроків-екскурсій, а також лабораторії хімічного та фізичного факультетів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Навчальний процес забезпечений сучасним матеріально-технічним та науково-методичним забезпеченням. Інформаційне забезпечення здобувачів освіти реалізується через бібліотечний фонд (Наукова бібліотека Львівського національного університету імені Івана Франка, відділення загальноуніверситетської бібліотеки на факультетах) та використання сучасних комп'ютерних інформаційних технологій. Усі студенти мають доступ до Інтернету, до електронних навчальних курсів на платформі Moodle та інших необхідних навчальних ресурсів. У процесі навчання здобувачі мають можливість користуватися джерелами з електронних бібліотек (наприклад, PubMed Central) та використовувати веб-пошукові системи (наприклад, Google Scholar).</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом імені Івана Франка та іншими закладами вищої освіти України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти країн-партнерів, в т.ч. у рамках програми ЄС «Еразмус+».</p> <p>Короткотривалі та семестрові обміни з Поморською академією в Слупську (Польща) (Угода від 03.06.2015 р.).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Допускаються, після вивчення курсу української мови.</p>

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Нормативні навчальні дисципліни			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗК 1.1.01	Теорія та практика освіти	5	Екзамен
ЗК 1.1.02	Методологія науково-педагогічних досліджень	4	Залік
1.2. Цикл професійної та предметної підготовки			
ПП 1.2.01	Біологія рослин і грибів	4	Екзамен
ПП 1.2.02	Біологія тварин з основами екології	4	Екзамен
ПП 1.2.03	Біологія людини	4	Екзамен
ПП 1.2.04	Сучасні тенденції в неорганічній хімії	3	Екзамен
ПП 1.2.05	Актуальні питання органічної хімії	3	Залік
ПП 1.2.06	Вибрані розділи фізики	3	Екзамен
ПП 1.2.07	Вибрані розділи астрономії	3	Залік
ПП 1.2.08	Методика навчання біології і природничих дисциплін, STEM-навчання	4	Екзамен
ПП 1.2.09	Методика навчання хімії	3	Залік
ПП 1.2.10	Методика навчання фізики та астрономії	3	Залік
ПП 1.2.11	Курсова робота	3	Диф. залік
ПП 1.2.12	Педагогічна практика 1	6	Диф. залік
ПП 1.2.13	Педагогічна практика 2	3	Диф. залік
ПП 1.2.14	Кваліфікаційний екзамен	3	ЕК
ПП 1.2.15	Кваліфікаційна робота	9	Захист в ЕК
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
2. Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ЗК2.1.1.01	Дисципліна вільного вибору	3	Залік
2.2. Цикл професійної та предметної підготовки			
ПП2.1.2.01	Дисципліна вільного вибору №1	4	Залік
ПП2.1.2.02	Дисципліна вільного вибору №2	4	Залік
ПП2.1.2.03	Дисципліна вільного вибору №3	4	Залік
ПП2.1.2.04	Дисципліна вільного вибору №4	4	Залік
ПП2.1.2.05	Дисципліна вільного вибору №5	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		23	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

2. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Середня освіта (Природничі науки)» за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи у відповідності до положення «Про екзаменаційну комісію у Львівському національному університеті імені Івана Франка». Виконання кваліфікаційної роботи передбачає проведення науково-педагогічні дослідження. Завершується атестація видачею документа встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр освіти. Вчитель природничих наук, біології, хімії, фізики».

3. Матриця відповідності компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми

	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Компетентності																						
		Загальні компетентності								Фахові компетентності спеціальні														
		ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ПК 1	ПК 2	ПК 3	ПК 4	ПК 5	ПК 6
ЗК 1.1.01	Теорія та практика освіти	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+		
ЗК 1.1.02	Методологія науково-педагогічних досліджень	+		+	+	+	+	+	+	+		+										+	+	
ПП 1.2.01	Біологія рослин і грибів	+		+					+	+		+							+					
ПП 1.2.02	Біологія тварин з основами екології	+		+					+	+		+							+					
ПП 1.2.03	Біологія людини	+		+		+			+	+		+	+	+	+				+					
ПП 1.2.04	Сучасні тенденції в неорганічній хімії	+		+		+			+	+		+								+				
ПП 1.2.05	Актуальні питання органічної хімії	+		+		+			+	+		+								+				
ПП 1.2.06	Вибрані розділи фізики	+	+		+	+			+	+		+									+			

4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Програмні результати навчання																					
		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	
ЗК 1.1.01	Теорія та практика освіти		+	+	+	+		+	+		+	+	+										
ЗК 1.1.02	Методологія науково-педагогічних досліджень	+	+		+	+	+	+															+
ПП 1.2.01	Біологія рослин і грибів	+	+							+						+							
ПП 1.2.02	Біологія тварин з основами екології	+	+							+						+							
ПП 1.2.03	Біологія людини	+	+							+						+							
ПП 1.2.04	Сучасні тенденції в неорганічній хімії	+	+							+							+						
ПП 1.2.05	Актуальні питання органічної хімії	+	+							+							+						
ПП 1.2.06	Вибрані розділи фізики	+	+							+								+					

	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Програмні результати навчання																				
		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
ПП 1.2.07	Вибрані розділи астрономії	+	+							+								+				
ПП 1.2.08	Методика навчання біології і природничих дисциплін, STEM-навчання	+	+	+	+	+			+	+				+	+	+			+	+	+	+
ПП 1.2.09	Методика навчання хімії	+	+	+	+	+			+	+				+	+		+			+	+	+
ПП 1.2.10	Методика навчання фізики та астрономії	+	+	+	+	+			+	+				+	+			+		+	+	+
ПП 1.2.11	Курсова робота	+	+											+	+	+					+	+
ПП 1.2.12	Педагогічна практика 1	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+						+	+
ПП 1.2.13	Педагогічна практика 2	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+						+	+
ПП 1.2.14	Кваліфікаційний екзамен									+					+	+	+	+		+		
ПП 1.2.15	Кваліфікаційна робота		+	+	+	+	+	+							+						+	

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Середня освіта (Природничі науки)»
для здобувачів другого рівня вищої освіти (магістра) за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки)

