

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА
Факультет математики, природничих наук та технологій**

ПРОЄКТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузі знань: 01 «Освіта/Педагогіка»

Спеціальність: 014 «Середня освіта (Природничі науки)»

Кропивницький–2021

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 01 «Освіта/Педагогіка»

Спеціальність: 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

Предметна спеціальність: 014.15 «Середня освіта (Природничі науки)»

Професійна кваліфікація: Магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю «Природничі науки»). Учитель природничих наук, фізики, хімії, біології старшої школи

ПЕРЕДМОВА

Розробники освітньо-професійної програми:

1. *Керівник проектної групи:* Подопригора Наталія Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання (*гарант освітньої програми*);
2. Гулай Олександр Володимирович – доктор біологічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри фізики, біології та методик їхнього навчання;
3. Клоц Євген Олександрович – кандидат хімічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи, доцент кафедри природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Освітньо-професійна програма (далі – ОПП) розроблена відповідно до Законів України «[Про освіту](#)», «[Про вищу освіту](#)», постанови Кабінету Міністрів України «[Про затвердження Національної рамки кваліфікацій](#)», спирається на нормативні документи, які визначають розроблення складових системи стандартів вищої освіти та регламентують провадження освітньої діяльності в закладах вищої освіти України, на підставі Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом МОН України № 600 від 01.06.2017 (у редакції наказу МОН України [№ 1648 від 21.12.2017](#)).

Під час розроблення ОПП, зокрема при визначенні загальних та спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, використовувався доробок проекту Європейського Союзу «[Tuning Educational Structures in Europe \(TUNING\)](#)».

ОПП використовується під час :

- акредитації освітньої програми;
- планування та організації освітнього процесу (зокрема, розроблення навчального плану, навчальних і робочих програм, а також силабусів

навчальних дисциплін, програм практик та державної підсумкової атестації тощо);

- визначення змісту освіти в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації; професійної орієнтації здобувачів.

ОПП враховує вимоги Закону України «[Про вищу освіту](#)» та [Національної рамки кваліфікацій](#) і встановлює:

- обсяг і строк навчання;
- інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік і обсяг навчальних дисциплін;
- структурно-логічну схему освітньої програми.

Користувачі ОПП:

- здобувачі освітнього ступеня магістра зі спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти;
- викладачі, які здійснюють підготовку магістрів зі спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти;
- приймальна комісія ЦДПУ ім. В. Винниченка та інші.

Ця ОПП не може бути повністю або частково відтворена, тиражована чи розповсюджена без дозволу Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурних підрозділів	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка; природничо-географічний факультет; кафедра природничих наук та методик їхнього навчання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр середньої освіти. Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Середня освіта (Природничі науки)»
Тип диплому, обсяг програми, термін навчання	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію видано Національною агенцією із забезпечення якості вищої освіти № 645 від 16.10.2020 р.; строк дії сертифіката до 01.07.2026 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня «бакалавр» або «магістра» (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»)
Мова викладання	Українська мова

Термін дії освітньої програми	Зберігається до наступної освітньої програми та її планового оновлення. Цей термін не перевищує період акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesiina-prohrama/mahistr
2 – Мета освітньої діяльності	
Створення освітнього середовища для здобуття освітнього ступеня магістра й оволодіння системою знань, умінь і практичних навичок в галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)», що забезпечують на високому рівні формування здатність фахівця до професійної діяльності відповідно до кваліфікації вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології старшої школи на рівні повної загальної середньої освіти через систему інтегральної, загальних і предметних (спеціальних фахових) компетентностей, а також можливості подальшого навчання на третьому (науковому) рівні вищої освіти та здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії	
3 – Загальна характеристика освітньої діяльності	
Заклад вищої освіти	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Предметна спеціальність	014.15 Середня освіта (Природничі науки)
Обмеження щодо форм здобуття освіти	Без обмежень
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Магістр середньої освіти. Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти
Кваліфікація(-і) професійна(-і) (тільки для регульованих професій)	
Кваліфікація в дипломі	Магістр середньої освіти. Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою	Освітній ступінь «бакалавр» або «магістр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»)
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення – освітній процес у закладах загальної середньої освіти (рівень повної середньої освіти) за предметною спеціальністю «Природничі науки»</p> <p>Цілі навчання – формування в здобувачів здатності розв'язувати складні спеціальні завдання з організації освітнього процесу, зумовлені особливостями та закономірностями теорії та методики навчання природничих дисциплін, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, інтегрованістю змісту природничих дисциплін та універсальністю методології природничо-наукового пізнання</p> <p>Теоретичний зміст предметної області – сучасні теоретичні засади природничих наук, філософії науки, достатніх для формування предметних компетентностей (фізики, хімії, біології, природничих наук), теорії та методики навчання природничих</p>

	<p>наук (рівень повної загальної середньої освіти)</p> <p>Методи, методики та технології – теоретичні та емпіричні методи наукового пізнання природи, методи синтезу та аналізу біологічно активних речовин, хімічний синтез, якісний, кількісний та структурний аналіз речовин/матеріалів. Освітні технології та методики формування ключових і предметних компетентностей (фізики, хімії, біології, природничих наук), моніторингу професійної педагогічної діяльності та аналізу педагогічного досвіду, здатності до самоорганізації професійної педагогічної діяльності, рефлексії, проведення освітніх вимірювань, ефективних способів взаємодії всіх учасників освітнього процесу, в тому числі урахувати впливи з боку освітньо-наукового середовища</p> <p>Інструменти та обладнання – обладнання та устаткування, необхідне для формування предметних компетентностей (фізики, хімії, біології, природничих наук), комп'ютерні, мультимедійні та технічні засоби навчання, необхідні в освітньому процесі для формування досвіду набуття способів навчання і виховання, здатності використання інструментів та обладнання, необхідних в процесі навчання природничих наук, фізики, хімії, біології в закладах загальної середньої освіти; використання баз інших установ для проведення навчальних практик та педагогічної практики в старшій профільній школі</p>																																			
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання																																				
Академічні права випускників	<p>Можливість навчання за програмами: НРК – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.</p> <p>Можливість здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти</p> <p>Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти; академічної мобільності</p>																																			
Працевлаштування випускників (для регульованих професій - обов'язково)	<p>Фахівець підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК 009:2010</p> <table border="1" data-bbox="550 1344 1420 1545"> <thead> <tr> <th>Код</th> <th>Назва</th> <th>ISIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Р</td> <td>ОСВІТА</td> <td>Р</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>Освіта</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>85.3</td> <td>Середня освіта</td> <td>852</td> </tr> <tr> <td>85.31</td> <td>Загальна середня освіта</td> <td>8521</td> </tr> </tbody> </table> <p>Фахівець здатний виконувати професійні роботи за ДК 003:2010 і може займати зазначені первинні посади:</p> <table border="1" data-bbox="550 1646 1420 2098"> <thead> <tr> <th>Код КП</th> <th>Код ЗКППТР</th> <th>Професійна назва роботи</th> <th>Класифікація професій</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td>Викладачі</td> </tr> <tr> <td>232</td> <td></td> <td></td> <td>Викладачі середніх навчальних закладів</td> </tr> <tr> <td>2320</td> <td>25157</td> <td>Вчитель середнього навчально-виховного закладу</td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td></td> <td></td> <td>Фахівці в галузі</td> </tr> </tbody> </table>	Код	Назва	ISIC	Р	ОСВІТА	Р	85	Освіта	85	85.3	Середня освіта	852	85.31	Загальна середня освіта	8521	Код КП	Код ЗКППТР	Професійна назва роботи	Класифікація професій	23			Викладачі	232			Викладачі середніх навчальних закладів	2320	25157	Вчитель середнього навчально-виховного закладу		33			Фахівці в галузі
Код	Назва	ISIC																																		
Р	ОСВІТА	Р																																		
85	Освіта	85																																		
85.3	Середня освіта	852																																		
85.31	Загальна середня освіта	8521																																		
Код КП	Код ЗКППТР	Професійна назва роботи	Класифікація професій																																	
23			Викладачі																																	
232			Викладачі середніх навчальних закладів																																	
2320	25157	Вчитель середнього навчально-виховного закладу																																		
33			Фахівці в галузі																																	

			освіти
	334		Інші фахівці в галузі освіти
	3340	Лаборант (освіта)	
	3439	24622	Керівник гуртка
Місця працевлаштування – заклади загальної середньої освіти; заклади позашкільної освіти учнівської молоді			
5 – Викладання та оцінювання			
Викладання та навчання	<p>Вивчення дисциплін передбачає запровадження різних організаційних форм: лекції, семінари, практикуми, практичні та лабораторні роботи, виконання індивідуальних робіт, розв'язування ситуаційних завдань, тренінгів, кейсів, виконання проектів, дослідницьких робіт під керівництвом викладача, консультації, самопідготовку та самостійну роботу, навчальна та педагогічна практики тощо. У процесі навчання використовуються методи розвивального навчання, самонавчання, студентоцентрованого навчання на засадах компетентнісного підходу із запровадженням сучасних технологій, контекстного навчання, технологій співпраці, електронного навчання через середовище Moodle ЦДПУ тощо.</p> <p>Здійснюється моніторинг і періодичний перегляд програм з метою забезпечення їх відповідності потребам студентів і суспільства</p>		
Оцінювання	<p>Накопичувальна система, що передбачає оцінювання студентів за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), за усіма видами аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності, спрямованими на опанування навчального навантаження програми</p> <p><i>Види оцінювання:</i> поточне оцінювання, поточний контроль, лабораторні звіти, усний екзамен, письмовий екзамен, тестування, комплексний кваліфікаційний екзамен (з дисципліни циклу професійної підготовки), захист кваліфікаційної роботи з теорії та методики навчання природничих наук, заліки з навчальної (практики-тренінгу "Засоби дистанційної освіти") та виробничої (педагогічної практики в школі).</p> <p>Підсумкове оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється у формі комплексного кваліфікаційного екзамену та захисту дипломної (кваліфікаційної) роботи. Комплексний кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає завдання для визначення результатів навчання з теорії природничих наук та методики навчання природничих наук в старшій профільній школі (рівень повної загальної середньої освіти).</p> <p><i>Форми оцінювання:</i> усна (опитування), письмова (есе, тестування, контрольні роботи), колоквіуми; презентація наукової роботи; захист лабораторних, розрахункових робіт, курсових робіт, заліки, екзамени, державний кваліфікаційний екзамен, комбінована (звіти про результати виробничої практики і їх захист, презентації, портфоліо); само- та взаємооцінювання, попереднє, поточне, тематичне, підсумкове (семестрові екзамени), заключне (державна атестація).</p> <p><i>Види контролю:</i></p> <p>- за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, державний контроль.</p>		

	<p>- за термінами проведення: оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований.</p> <p>Для контрольної-оціночних цілей в університеті використовуються наступні шкали: 4-бальна національна шкала («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»); 2-рівнева національна шкала («зараховано», «незараховано»); 100-бальна та шкала ECTS (A,B, C, D, E, FX, F)</p>
<p>6 – Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття магістерського ступеня вищої освіти</p>	
<p>Загальний обсяг у кредитах ЄКТС та строк навчання</p>	<p>Обсяг освітньо-професійної програми – 90 кредитів ЄКТС. Строк навчання – 1 рік 4 місяці. Не менше 75 % обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю (в тому числі 17% становить практична підготовка за фахом), 25% становлять вибіркові дисципліни. Мінімальний обсяг практик: виробничої – не менше 14 % обсягу освітньо-професійної програми, навчальних – не менше 3 % обсягу освітньо-професійної програми. Здобувачам вищої освіти, які вступили до закладу вищої освіти для здобуття ступеня магістра на умовах перехресного вступу, встановлюються додаткові вимоги в частині строків навчання та виконання додаткового навчального плану впродовж першого року навчання для забезпечення базової підготовки зі спеціальності</p>
<p>7 – Основні компетентності</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі природничої освіти, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної інформації та суперечливих вимог, що передбачає проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності в освіті, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов та вимог організації освітнього процесу в загальноосвітній школі.</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<p>ЗК 1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів, гармонійного поєднання знань з природничих наук, методики їх викладання, а також уміння і навичок (культури) педагогічного спілкування;</p> <p>ЗК 2. Здатність до теоретичного, методологічного використання теоретичних основ професійної діяльності до планування та виконання освітньої діяльності та наукового дослідження, в тому числі здійснювати управління освітньою діяльністю;</p> <p>ЗК 3. Здатність до формування наукового світогляду, розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури;</p> <p>ЗК 4. Здатність до прояву гнучкого мислення, до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування;</p> <p>ЗК 5. Здатність застосовувати природничі знання, уміння та компетентності в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті;</p> <p>ЗК 6. Емоційно-вольові якості: впевненість у власних силах, самодисципліна, наполегливість у досягненні поставленої мети в професійній діяльності, вміння приймати рішення, вияв вольових зусиль у розв'язанні освітніх і наукових проблем; ініціативність, сміливість, принциповість в розробленні та здійсненні освітніх і наукових проєктів;</p>

	<p>ЗК 7. Здатність виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера, навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом;</p> <p>ЗК 8. Здатність до ефективної комунікації, володіння технологіями усного і писемного спілкування на різних мовах, зокрема й комп'ютерних технологій, уміння спілкуватися через Internet, здатність спілкуватися в провідних професійних журналах як українською, так і іноземною мовами;</p> <p>ЗК 9. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, володіння інформаційними технологіями і критичним ставленням до соціальної інформації, яка поширюється засобами масової інформації;</p> <p>ЗК 10. Здатність працювати в культурному середовищі для забезпечення успішної взаємодії у сфері науки та освіти</p> <p>ЗК 11. Здатність дотримуватись етичних принципів як з погляду професійної доброчесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень природничих наук на соціальну сферу;</p> <p>ЗК 12. Здатність до постійного підвищення свого освітнього рівня, потреба в актуалізації і реалізації власного потенціалу, здатність самостійно здобувати знання й розвивати уміння, здатність до саморозвитку;</p> <p>ЗК 13. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, діагностування власних станів та почуттів для забезпечення ефективної та безпечної діяльності;</p> <p>ЗК 14. Здатність виконувати професійну діяльність у відповідності до стандартів якості, вміння управляти комплексними діями або проектами;</p> <p>ЗК 15. Готовність і здатність до самостійного виконання професійних дій, здатність генерувати нові ідеї (креативність), оцінювати результати своєї праці</p>
<p>Предметні (спеціальні фахові) компетентності</p>	<p>Знання:</p> <p>ФКЗ 1. Знання методології системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних природних та соціальних об'єктів та процесів, розуміння складності об'єктів та процесів, їх різноманіття, взаємодію та умови існування для розв'язання прикладних і наукових завдань в галузі фундаментальних, педагогічних та системних наук;</p> <p>ФКЗ 2. Знання спеціалізованих розділів сучасної фізики та основ прикладної фізики (атомна, ядерна та суб'ядерна, твердого тіла);</p> <p>ФКЗ 3. Знання біологічних поняття, законів, концепції й теорії біології (паразитологія, фітоценологія), будови, функцій, життєдіяльності, розмноження, класифікації, походження, поширення, використання, новітніх методів дослідження живих організмів і систем усіх рівнів організації;</p> <p>ФКЗ 4. Знання загальної структури хімічних наук на підставі взаємозв'язку основних учень про будову речовини та сучасні методи дослідження речовини та їх прикладного значення (токсикологічна хімія, харчова хімія);</p> <p>ФКЗ 5. Глибоке знання викладацьких/навчальних та оцінювальних стратегій і розуміння їх теоретичних основ;</p> <p>ФКЗ 6. Знання теоретичних основ побудови та розвитку сучасних освітньо-наукових середовищ, розуміння їх властивостей та особливостей реалізації в закладах загальної середньої освіти;</p>

ФКЗ 7. Глибоке знання загальних питань методики навчання інтегрованого курсу «Природничі науки» старшої профільної школи, методики навчання та окремих тем шкільного курсу фізики, хімії, біології старшої профільної школи;

ФКЗ 8. Знання сучасних психолого-педагогічних теорій (пізнавальних процесів, підвищення якості знань, контекстного, розвивального, узгоджувального) навчання, теорії інтеграції освіти та міждисциплінарних зв'язків, традиційних та інноваційних технологій навчання, актуальних проблем розвитку педагогіки та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології;

ФКЗ 9. Знання методології провадження освітньої діяльності: особистісно зорієнтованого, діяльнісного, компететнісного, теоретичного моделювання, задачного підходу, методичних основ навчального фізичного та хімічного експерименту в старшій школі, техніки і методики шкільних експериментів з фізики, хімії, біології.

Уміння та здатності.

ФКУ 1. Здатність вирішувати прості завдання розрахунку зонної структури і електропровідності металів і напівпровідників при зміні зовнішніх умов; здатність проводити кореляцію між складом і структурою твердого тіла і зміною його властивостей опираючись на зонну теорію і елементи фізичної статистики;

ФКУ 2. Здатність застосовувати основні методи дослідження для встановлення складу, будови й властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень;

ФКУ 3. Здатність до математичного моделювання явищ і процесів природи з погляду емпіричних законів і теоретичних принципів природничих наук в межах прийнятих теоретичних схем;

ФКУ 4. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів;

ФКУ 5. Уміння працювати з інформацією і знаннями з природничих наук та їх теоретичних основ для розв'язання освітніх проблем;

ФКУ 6. Здатність робити та обґрунтовувати наукові висновки, давати професійні рекомендації, застосовувати знання для розв'язання сучасних задач теорії та методики навчання природничих наук та освоєння сучасних напрямів розвитку дидактики фізики, хімії та біології;

ФКУ 7. Здатність використовувати комп'ютерні засоби (інформаційних пакети, прикладне програмне забезпечення тощо) для провадження ефективної методичної діяльності в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти;

ФКУ 8. Уміння аналізувати спосіб життя особи та його вплив на здоров'я, створювати рекомендації щодо раціоналізації здорового способу життя, розробляти здоров'язбережувальні програми, добирати адекватні методи й засоби оздоровлення, реалізовувати відповідні вміння в освітньому процесі закладів освіти;

ФКУ 9. Здатність здійснювати реалізацію виховних функцій навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки» на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої

	<p>культури;</p> <p>ФКУ 10. Здатність планувати та передбачувати результати оздоровчо-реабілітаційної та рекреаційної роботи в закладах загальної середньої і позашкільної освіти учнівської молоді.</p> <p>Комунікація.</p> <p>ФКК 1. Володіння основами професійної мовленнєвої культури в процесі педагогічної діяльності, використання сучасного наукового природничого мовлення у навчанні природничих наук в старшій школі;</p> <p>ФКК 2. Здатність пояснити фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення його глобальних проблем на основі глибокого розуміння сучасних проблем природничих наук;</p> <p>ФКК 3. Здатність до спільного вирішення освітніх проблем у різних контекстах професійної діяльності;</p> <p>ФКК 4. Володіння українською мовою на високому рівні та розвиток навичок спілкування іноземною мовою;</p> <p>ФКК 5. Уміння ставити запитання та проводити дискусію.</p> <p>Автономія і відповідальність</p> <p>ФКА 1. Здатність осмислювати відповідні освітнім заходам цінності;</p> <p>ФКА 2. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду, рефлексії та самоорганізації професійної діяльності;</p> <p>ФКА 3. Здатність планувати та передбачувати результати оздоровчо-реабілітаційної та рекреаційної роботи в закладах загальної середньої і позашкільної освіти учнівської молоді;</p> <p>ФКА 4. Здатність бути наставником молодших колег у вдосконаленні педагогічної майстерності;</p> <p>ФКА 5. Здатність до розвитку етичної свідомості та самосвідомості, розуміння етичних та екологічних проблем природничих наук.</p>
--	--

8 – Результати навчання

Знання:

- РНЗ 1.** Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань;
- РНЗ 2.** Розуміє гносеологічні та епістемологічні аспекти основних питань філософії науки; уміє застосовувати фундаментальні методологічні підходи та принципи у пізнанні; розрізняє тенденції розвитку класичної, неklasичної та постнеklasичної науки; орієнтується в базових критеріях раціональності, що на даному етапі розвитку науки визначають сутність, структуру та принципи наукового пізнання, впливають на розвиток дослідницького інструментарію; розуміє роль практики та евристики в пізнанні, які забезпечують кореляцію теоретичної та експериментальної науки.
- РНЗ 3.** Знає основні фізичні структури та матеріали;
- РНЗ 4.** Знає про методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук;
- РНЗ 5.** Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних, хімічних та біологічних процесів та систем;
- РНЗ 6.** Володіє біологічною термінологією і номенклатурою, розуміти основні концепції, теорій та загальної структури біологічної науки;
- РНЗ 7.** Розуміє взаємозв'язок фізики, хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і

перебудові виробничих циклів;

РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою;

РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук;

РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гуманітарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програми і підручники з фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки»;

РНЗ 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні;

РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів.

Когнітивні уміння і навички з предметної області:

РНК 1. Уміє аналізувати з наукової точки зору фундаментальні онтологічні, гносеологічні, соціальні, культурні, педагогічні та психологічні явища і процеси, використовувати методологію цих сфер знання у різних видах професійної діяльності;

РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в педагогічному процесі; розуміє динаміку розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини як фундаментальних категорій філософії науки; володіє навичками застосування припущень, гіпотез, теорій та концепцій на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології;

РНК 3. Визначає загальні закономірності, механізми становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості; особливості формування особистості в різні вікові періоди, фактори регуляції поведінки особистості; основи соціальної психології груп і колективу;

РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти; визначає коло своїх обов'язків з цивільного захисту відповідно до посади та професійної діяльності та вміє забезпечити навчання підлеглих працівників закладу з питань цивільного захисту; знає способи і засоби захисту населення і територій від уражаючих факторів аварій, катастроф, стихійних лих, пожеж і сучасної зброї, в т. ч. зброї масового ураження;

РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології;

РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів;

РНК 7. Уміє обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології.

Практичні навички з предметної області:

РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження;

РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики, хімії та біології; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту;

РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміння проводити фізичні, хімічні та біологічні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки;

РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності;

РПП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методики проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проекувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу.	
9 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої діяльності	
Кадрове забезпечення	Усі штатні науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми, відповідно до ліцензійних вимог мають науковий ступінь, та/або вчене звання є провідними фахівцями з фізики, хімії, біології та методик їхнього навчання, а також підтверджений рівень наукової і професійної активності
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Для реалізації концепції освітньої діяльності наявні усі необхідні структурні, фінансові, технічні ресурси, що відповідають діючим нормам і забезпечують проведення усіх видів навчальної та науково-дослідницької роботи студентів, передбачених освітньою програмою: навчальні корпуси з лекційними аудиторіями, оснащеними мультимедійною технікою, лабораторіями, комп'ютерними класами, спортивний зал, бібліотека, соціальна інфраструктура університету, забезпечення гуртожитком, стипендіальне забезпечення, санаторій-профілакторій. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як студенти: з досвідом, працюючі, з особливими освітніми потребами) та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а студенти поінформовані про їх наявність.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє організувати освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Наявна матеріально-технічна база забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної та міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи студентів. Підготовка магістрів за профілем ОПП забезпечена навчально-методичною документацією з усіх видів навчальних занять, доступом кожного студента до бібліотечних фондів, електронних фахових журналів, електронних бібліотечних ресурсів світу і баз даних відповідно до повного переліку дисциплін навчального плану, електронних навчальних ресурсів, наявністю навчальних лабораторій для проведення занять з усіх дисциплін як обов'язкової, так і варіативної частини ОПП, наявністю методичних посібників і рекомендацій для проведення практикумів і підготовки кваліфікаційної роботи. Студенти забезпечені базами проходження педагогічної практики (заклади загальної середньої освіти м. Кропивницький та Кіровоградської області).</p> <p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього процесу;</p>

доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості; управління знаннями та інноваційний менеджмент; управління кадрами та ін.

Продовжено угоду з компанією Microsoft щодо участі університету у MSDN Academic Alliance, оформлено підписку MSDN Premium, що дозволяє в повному обсязі забезпечити навчальні аудиторії такими ліцензійними продуктами як: Microsoft Windows XP, Office 2010, Windows Server, Visual Studio та інші. Крім того, університет має ліцензію для внутрішнього використання на StarOffice. Локальні мережі навчальних корпусів з'єднуються оптоволоконною лінією. 13 навчальних комп'ютерних лабораторій об'єднані в окремий навчальний домен. Серверна база комп'ютерної мережі складається з комплекту сучасних потужних серверів, у тому числі на основі багатоядерних Intel (R) Xeon (TM) CPU 3.00GHz 86_64.

Для проведення лабораторних занять з навчальних хімічних дисциплін використовується лабораторне обладнання, прилади та технічні засоби, зокрема електронні, аналітичні ваги, технохімічні терези, торсійні ваги, мікроскопи, магнітні мішалки, бані лабораторні водяні, кондуктометри, поляриметри, рН-метри, нітратометр – тестер, віскозиметри, рефрактометр, спектрофотометри, фотоколориметри, сушильні шафи, муфельна шафа, мікрохвильова шафа, аквадистилятор тощо; фізичні – фізичними лабораторіями механіки та молекулярної фізики, електрики та магнетизму, оптики та квантової фізики, спеціального фізичного практикуму; методичні дисципліни такі як «Сучасні освітні технології в навчанні природничих наук», «Методика навчання природничих наук у старшій школі» забезпечені спеціалізованим обладнанням методичних кабінетів фізики, хімії, біології, оснащені інтерактивними дошками та цифровими вимірювальними комплексами, у тому числі комп'ютерними лабораторіями природничо-географічного та фізико-математичного факультету, які мають автоматизовані робочі місця з відповідними пакетами прикладних програм (у тому числі ліцензованих): OpenOffice, 7-Zip, Internet Explorer, FreePascal, Mozilla Firefox, Foxit Reader.

Для забезпечення самостійної роботи та якісної підготовки студентів створено навчально-методичну базу загальним обсягом 60 Гб електронних посібників, лекційних матеріалів, додаткової літератури. Велика кількість навчальних матеріалів (об'ємом більше 20 Гб) розміщена в університетському хмарному сховищі (<https://owncloud.kspu.kr.ua/>), що надає змогу студентам користуватися електронними версіями лекцій та практичних занять з мобільних пристроїв та домашніх комп'ютерів.

Створена та успішно функціонує система дистанційної освіти Moodle-ЦДПУ (<http://moodle.kspu.kr.ua/>), мультимедійне хмарно-орієнтоване освітнє середовище «Вікі ЦДПУ» на базі MediaWiki (<http://wiki.kspu.kr.ua/index.php>), електронна бібліотека (<http://www.cuspu.edu.ua/ua/pro-biblioteku>). Інформаційна мережа Інтернет офіційного веб-сайту ЦДПУ ім. В. Винниченка (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/>) допомагають студентам отримувати необхідну для навчання, провадження наукової та самоосвітньої діяльності, підвищення професійної кваліфікації тощо

10 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей. Обсяг одного кредиту 30 годин.
Міжнародна кредитна мобільність	Участь студентів та викладачів у програмі академічного обміну на підставі підписання міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки та угоди про подвійний диплом: Поморська Академія, м. Слупськ (Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено

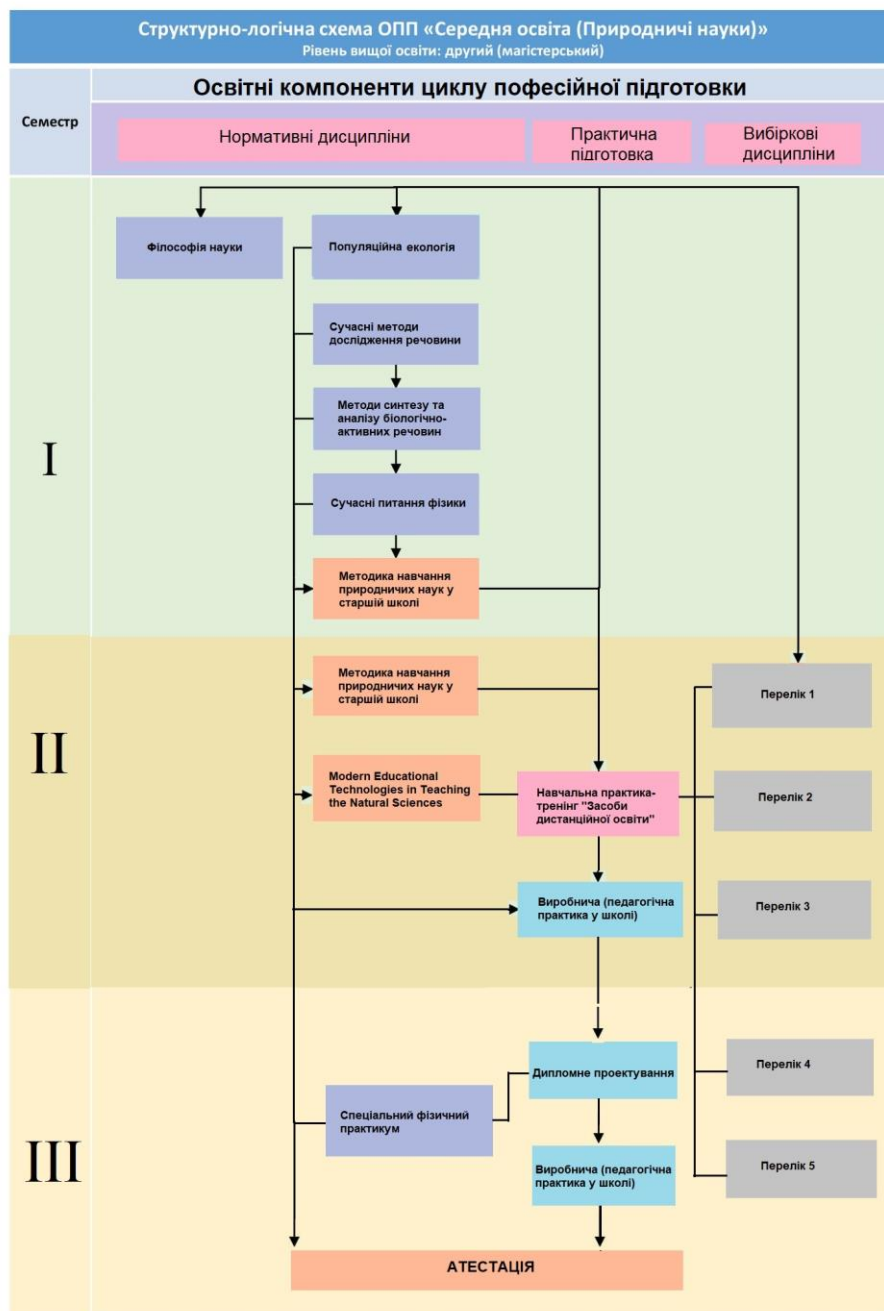
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Середня освіта (Природничі науки» на другому (магістерському) рівні вищої освіти та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
1. Дисципліни професійної підготовки (72 кредитів)			
1.1. Нормативні дисципліни (49,5 кредитів)			
ПП-01	Філософія науки	3	залік
ПП-02	Modern Educational Technologies in Teaching the Natural Sciences/Сучасні освітні технології в навчанні природничих наук	7	екзамен
ПП-03	Теорія еволюції	4	екзамен
ПП-04	Популяційна екологія	5	екзамен
ПП-05	Сучасні методи дослідження речовини	4	залік
ПП-06	Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин	5	екзамен
ПП-07	Методика навчання природничих наук у старшій школі	13	екзамен
ПП-08	Спеціальний фізичний практикум	3,5	залік
ПП-09	Сучасні питання фізики	5	екзамен
1.2. Вибіркові дисципліни (вільний вибір студента) (22,5 кредити)			
ПП-10	Перелік 1	4,5	залік
ПП-11	Перелік 2	4,5	залік
ПП-12	Перелік 3	4,5	залік
ПП-13	Перелік 4	4,5	залік
ПП-14	Перелік 5	4,5	залік
2. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА			
2.2.1. Нормативна частина (15 кредитів)			
ПП-15	Навчальна практика-тренінг «Засоби дистанційної освіти»	1,5	залік
ПП-16	Виробнича (педагогічна практика у школі)	6	диференційований залік
ПП-17	Виробнича (педагогічна практика у школі)	6	диференційований залік
ПП-18	Дипломне проектування	1,5	-

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
АТЕСТАЦІЯ (3 кредити)			
ПП-19	Державний кваліфікаційний екзамен	1,5	-
ПП-20	Захист дипломної (кваліфікаційної) роботи	1,5	-
Загальний обсяг обов'язкових компонент: 67,5 кредитів			
Загальний обсяг вибіркового компонент: 22,5 кредити			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 кредитів	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (Природничі науки)» за спеціальністю 014 «Середня освіта (природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи з теорії та методики навчання природничих наук та державного кваліфікаційного екзамену з сучасних питань природничих наук (дисципліни циклу професійної підготовки). Структуру державного кваліфікаційного екзамену утворюють питання на встановлення програмних результатів навчання. Державна атестація здобувача здійснюється відкрито й публічно і завершується присвоєнням кваліфікації: Магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю «Природничі науки»). Учитель природничих наук, фізики, хімії, біології старшої школи.

Атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснюється згідно «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка», що оприлюднено на сайті університету за адресою:

[https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni doc/Poloj atestac zdobuvachiv_04.2018.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_atestac_zdobuvachiv_04.2018.pdf)

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ПП-01	ПП-02	ПП-03	ПП-04	ПП-05	ПП-06	ПП-07	ПП-08	ПП-09	ПП-10	ПП-11	ПП-12	ПП-13	ПП-14	ПП-15	ПП-16	ПП-17	ПП-18	ПП-19	ПП-20
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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	+	+					+					+								+
ЗК 15	+	+	+	+	+	+	+		+			+		+				+	+	
ФКЗ 1	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФКЗ 2				+											+	+				
ФКЗ 3					+	+														
ФКЗ 4		+					+					+					+			+
ФКЗ 5		+					+					+					+			
ФКЗ 6		+					+					+					+			
ФКЗ 7		+																		
ФКЗ 8		+					+					+					+			
ФКЗ 9		+					+					+					+			
ФКУ 1										+	+								+	
ФКУ 2							+											+	+	

	ІІІ-01	ІІІ-02	ІІІ-03	ІІІ-04	ІІІ-05	ІІІ-06	ІІІ-07	ІІІ-08	ІІІ-09	ІІІ-10	ІІІ-11	ІІІ-12	ІІІ-13	ІІІ-14	ІІІ-15	ІІІ-16	ІІІ-17	ІІІ-18	ІІІ-19	ІІІ-20
ФКУ 3										+	+			+					+	
ФКУ 4				+											+	+				
ФКУ 5			+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		+	+	
ФКУ 6	+	+					+					+					+			
ФКУ 7				+			+					+					+			+
ФКУ 8			+	+											+	+				
ФКУ 9				+			+													
ФКУ 10							+											+		
ФКК 1		+					+			+		+					+			
ФКК 2	+	+	+				+			+		+	+				+			
ФКК 3		+					+					+					+			+
ФКК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФКК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФКА 1		+					+					+					+			
ФКА 2		+					+					+					+			
ФКА 3		+					+					+					+			
ФКА 4																				
ФКА 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПНР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ІІІ-01	ІІІ-02	ІІІ-03	ІІІ-04	ІІІ-05	ІІІ-06	ІІІ-07	ІІІ-08	ІІІ-09	ІІІ-10	ІІІ-11	ІІІ-12	ІІІ-13	ІІІ-14	ІІІ-15	ІІІ-16	ІІІ-17	ІІІ-18	ІІІ-19	ІІІ-20
РНЗ 1		+				+	+					+								
РНЗ 2	+															+				
РНЗ 3									+		+	+	+	+					+	
РНЗ 4					+	+								+				+		

	III-01	III-02	III-03	III-04	III-05	III-06	III-07	III-08	III-09	III-10	III-11	III-12	III-13	III-14	III-15	III-16	III-17	III-18	III-19	III-20
PH3 5				+	+	+			+	+	+	+		+	+			+	+	
PH3 6			+	+											+					
PH3 7			+			+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	
PH3 8	+		+	+			+	+				+	+		+	+	+		+	
PH3 9		+					+				+	+			+		+			
PH3 10		+					+					+					+			
PH3 11		+					+					+					+			
PH3 12		+	+		+	+	+		+			+					+			+
PHK 1	+	+											+				+			
PHK 2	+	+	+			+			+	+	+	+				+	+		+	
PHK 3		+					+						+			+	+			
PHK 4		+			+		+								+			+		
PHK 5		+				+	+		+			+								+
PHK 6	+	+			+	+	+					+				+	+			+
PHK 7		+			+		+					+					+			+
PHП 1	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
PHП 2		+	+		+		+		+	+	+	+		+	+		+	+	+	
PHП 3		+			+	+			+	+	+	+		+	+			+	+	
PHП 4		+	+			+	+		+	+	+	+						+		+
PHП 5		+				+	+					+	+							

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

1. [Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка;](#)
2. [Положення про академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка](#)
3. [Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка](#)
4. [ЕТИЧНИЙ КОДЕКС університетської спільноти в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка](#)
5. [Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка](#)

7. Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності) – Немає

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО проектною групою кафедри природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Подопригора Наталія Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання (керівник проектної групи, гарант освітньої програми)

