

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта
Другого (магістерського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

Освітня кваліфікація: Магістр із середньої освіти.
Професійна кваліфікація: Вчитель фізики, астрономії та STEM.
Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка

Голова вченої ради

проф. Соболь Є.Ю.

(протокол № 10 від 8 лютого 2023 року)

Надано чинності та введено в дію

наказом ЦДУ ім.В.Винниченка

№ 23/1-ун від 09 лютого 2023 р.

Кропивницький 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету математики,
природничих наук та технологій
Протокол № 7 від 19 грудня 2022 р.

Голова вченої ради

доц. Фурсикова Т.В



СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри природничих наук і
методик їхнього навчання
В.о. завідувача кафедри проф. Сальник І.В.

Протокол № 7 від 19 грудня 2022 р.

РОЗРОБЛЕНО

проектною групою із розробки освітньо-
професійної програми «Середня освіта
(Фізика та астрономія), STEM-освіта»

Гарант освітньо-професійної програми

Сальник І.В.

Передмова

Прізвище, ім'я, по батькові членів робочої групи	Науковий ступінь та/або вчене звання	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)
Гарант освітньо-професійної програми:		
Сальник Ірина Володимирівна	доктор педагогічних наук, професор	в.о. завідувача кафедри природничих наук і методик їхнього навчання
Члени робочої групи:		
Волчанський Олег Володимирович	кандидат фізико-математичних наук, доцент	доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання
Чінчой Олександр Олександрович	кандидат педагогічних наук, доцент	доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання
Сірик Едуард Петрович	кандидат педагогічних наук, доцент	доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання
Чередніченко Наталія Юріївна	доктор педагогічних наук	директор Комунального закладу «Ліцей «Науковий» Міської ради міста Кропивницького»
Мажара Олександр Васильович		вчитель фізики та інформатики, керівник STEM-центру Комунального закладу «Ліцей «Науковий» Міської ради міста Кропивницького»
Вишняченко Сергій Андрійович		студент факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, спеціальності 014 Середня освіта (Фізика)

Освітня програма (ОП) підготовки магістрів зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізика та астрономія) є тимчасовим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Внесено Центральноукраїнським державним університетом імені Володимира Винниченка як тимчасовий документ до введення в дію Стандартів вищої освіти України за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), ураховано вимоги Професійного стандарту за професією «вчитель закладу загальної середньої освіти» (затверджений Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, №2736 від 23.12.2020 р.), Наказу МОН України №1006 від 11.11.2022 р. «Деякі питання розміщення державного (регіонального) замовлення, поєднання спеціальностей (предметних спеціальностей), спеціалізацій та присвоєння професійних кваліфікацій педагогічних працівників закладами фахової передвищої, вищої освіти», Постанови КМУ «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №1392 від 16.12.2022 р.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)

1. – Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, кафедра природничих наук і методик їхнього навчання
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</i>	Освітня: Магістр із середньої освіти. Професійна: Вчитель фізики, астрономії та STEM. Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД № 1289223. Термін дії до 01.07.2026 р. Впровадження 2023 р.
<i>Цикл/рівень</i>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
<i>Передумови</i>	Прийом (зарахування) осіб здійснюється відповідно до Умов прийому до закладів вищої освіти та “Правилам прийому на навчання до Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка в 2023 році”, затвердженими Вченою радою.
<i>Мова викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	з 01.09.2023 по 31.12.2024 р.р.
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	https://www.cuspu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити фундаментальну теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули глибоких ґрунтовних знань й відповідних компетентностей для виконання професійних завдань та обов'язків як вчителя фізики, астрономії та STEM, здатності до коректної самостійної постановки і вирішення практичних завдань в освітній галузі, підготовки фахівців нової генерації.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність – 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) Предметна спеціальність – 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) Об'єкт вивчення: освітній процес у закладах загальної середньої, фахової передвищої та вищої освіти. Цілі навчання: підготовка фахівців здатних здійснювати освітню діяльність в закладах загальної середньої, фахової передвищої та вищої освіти, формування професійних компетентностей майбутніх вчителів фізики, астрономії, STEM, викладачів. Теоретичний зміст предметної області: Основні поняття, концепції, принципи і технології наук про освіту, фундаментальних і прикладних наук галузі відповідно до спеціальності. Методи, методики і засоби: методи організації, здійснення,

	<p>стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції освітньої діяльності; універсальні методи навчання; поєднання методів і засобів, які застосовуються у фізиці і астрономії й методів і засобів, які застосовуються в теорії й методиці організації процесу навчання фізики і астрономії, інтегративні та проєктні технології навчання.</p> <p>Інструменти та обладнання: педагогічне програмне забезпечення; сучасне дослідницьке, навчальне фізичне і астрономічне обладнання; мультимедійне та інтерактивне обладнання.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Освітня програма спрямована на здобуття вищої педагогічної освіти на другому (магістерському) рівні в галузі 01 Освіта / Педагогіка зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціалізацією – 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)</p> <p>Програма спрямована на підготовку фахівців до освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти.</p> <p>Загальна освіта – педагогічна.</p> <p>Ключові слова: старша школа, фізика, астрономія, вчитель, заклад загальної середньої освіти, STEM, викладач, заклад фахової передвищої освіти, вища освіта</p>
Особливості програми	<p>Міждисциплінарна (фізика, астрономія та STEM) та професійна підготовка здобувачів вищої освіти, що спрямована на їх подальшу освітню, практичну діяльність.</p> <p>Програма формує знання з педагогіки, психології, методик навчання фізики, астрономії та STEM-освіти, забезпечує формування навичок використання їх у різних сферах освітньої діяльності.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: предметні компетенції з фізики, астрономії, загальну методичну підготовку, знання за обраною спеціальністю та спеціалізацією, дисципліни вільного вибору студента. Цикл вибіркових дисциплін побудований на основі змішаної моделі, яка передбачає поєднання підходів: повністю вільний вибір з каталогу освітніх компонентів та вибір блоку освітніх компонентів, який дозволяє поглибити професійну спрямованість програми або блоку, що формує компетентності з іншого профілю або спеціальності. 50% вибіркових освітніх компонентів повинні складати дисципліни професійного спрямування.</p> <p>Передбачені практики: навчальна ("Засоби дистанційної освіти"), у навчальній STEM-лабораторії; виробнича (педагогічна) з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Магістр освіти може займати такі посади: вчитель фізики, астрономії та STEM закладу загальної середньої освіти, керівник гуртка технічної творчості, фізики, астрономії, науковий співробітник у науково-дослідних і виробничих установах та астрономічних обсерваторіях, лаборант фізичної та астрономічної лабораторії, керівник STEM-лабораторії, STEM-центру, викладач фізики та астрономії закладу фахової передвищої, вищої освіти</p>

	<p>Випускник може займати посади, відповідно до державного класифікатора професій ДК 003:2010 (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text):</p> <p>23 Професіонали в галузі освіти та навчання 2310 Викладачі закладів вищої освіти 2310.2 Викладач-стажист 232 Викладачі закладів фахової передвищої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та вчителі закладів загальної середньої освіти 2322 Викладач закладу фахової передвищої освіти 235 Інші професіонали в галузі освіти та навчання 2351.1 Наукові співробітники (методи навчання) 2359.2 Методист закладу позашкільної освіти 3340 Викладач-стажист</p>
Подальше навчання	<p>Продовження навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України. Аспірантура за програмою підготовки доктора філософії зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізика) Навчання за програмами підвищення кваліфікації.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Використовуються студентоцентрований, проблемно орієнтований, міждисциплінарний підходи до навчання, які передбачають реалізацію сучасних освітніх технологій. Застосовуються дистанційні та інформаційні технології навчання з використанням освітньої платформи Google Workspace for Education, методи проєктування, організації, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції освітньої діяльності; інтегровані (універсальні) методи навчання; професійно-орієнтовані методики; розвивальні освітні технології тощо. Викладання проводиться у вигляді лекцій (мультимедійних, інтерактивних), практичних, лабораторних занять, самостійної та індивідуальної роботи студентів, консультацій із викладачами, проходження практик тощо. Здійснюється моніторинг і періодичний перегляд програм з метою забезпечення їх відповідності потребам студентів і суспільства.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами, що передбачає оцінювання студентів за всі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на досягнення результатів навчання, передбачених освітньою програмою. Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування; контрольні роботи; тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування; лабораторні звіти; презентації; захист курсових робіт (проєктів); захист звітів з практик; іспити, заліки, в т.ч. диференційовані, які проводяться в усній, письмовій формах або їх поєднання; атестація випускників. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі комплексного кваліфікаційного екзамену зі спеціальності та поєднаної спеціалізації, або захисту кваліфікаційної роботи (за бажанням для студентів, що мають підсумковий середньозважений бал більше 82). Комплексний кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає</p>

	завдання для визначення результатів навчання з теорії та методики навчання фізики в старшій школі, шкільного курсу астрономії та методики її навчання, а також дисциплін спеціалізації.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі середньої 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 закладах загальної середньої освіти.
Загальні компетентності	<p>ЗК 1. Здатність діяти як відповідальний громадянин та брати участь у суспільному житті на різних рівнях;</p> <p>ЗК 2. Здатність до взаємодії з іншими в різних соціальних ситуаціях та критичного оцінювання соціальних подій і явищ;</p> <p>ЗК 3. Здатність до особистісного і професійного самовизначення, самоствердження і самореалізації впродовж життя, до цінування багатоманітності у суспільстві;</p> <p>ЗК 4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків;</p> <p>ЗК 5. Здатність до творчого пошуку й реалізації нових ідей.</p> <p>ЗК 6. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів;</p> <p>ЗК 7. Здатність формулювати висновки для різних типів складних управлінських задач в освітніх установах;</p> <p>ЗК 8. Здатність планувати та виконувати навчально-виховну роботу та наукові дослідження;</p> <p>ЗК 9. Здатність до ефективної комунікації та представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно і письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни, здатність спілкуватися в професійних журналах як українською, так і іноземною мовами;</p> <p>ЗК 10. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень фізики на соціальну сферу;</p> <p>ЗК 11. Здатність обмірковувати й оцінювати власну роботу; бути критичним та самокритичним;</p> <p>ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
Фахові компетентності спеціальності	<p>ФК 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>ФК 2. Глибоке знання фундаментальних фізичних законів, фізичних і астрономічних явищ та процесів на усіх структурних рівнях організації матерії;</p> <p>ФК 3. Знання теоретичних основ побудови та розвитку сучасних навчальних середовищ, розуміння їх властивостей та особливостей реалізації в закладах загальної середньої освіти;</p> <p>ФК 4. Глибоке знання загальних питань методики навчання фізики і астрономії, методики шкільного фізичного</p>

	<p>експерименту, методики вивчення окремих тем шкільного курсу фізики і астрономії старшої школи;</p> <p>ФК 5. Вміння освоїти передові лабораторні практики, використовувати прилади, устаткування, системи та матеріали для проведення експериментальних фізичних і астрономічних досліджень;</p> <p>ФК 6. Здатність аналізувати фізичні і астрономічні явища як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, на основі відповідних математичних методів;</p> <p>ФК 7. Здатність вибирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування фізичних і астрономічних задач;</p> <p>ФК 8. Здатність використовувати в практичній діяльності сучасні освітні технології, зокрема STEM;</p> <p>ФК 9. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для проведення фізичних, астрономічних та педагогічних досліджень, а також в професійній діяльності;</p> <p>ФК 10. Здатність обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної освіти, методики навчання фізики і астрономії</p> <p>ФК 11. Здатність використовувати ІКТ у професійній та проєктній діяльності;</p> <p>ФК 12. Розуміння сутності STEM-освіти, її завдань та методів впровадження проєктних технологій у навчанні фізики.</p> <p>ФК 13. Здатність організовувати та реалізовувати проєктну діяльність учнів у закладах загальної середньої освіти</p>
--	--

7 – Програмні результати навчання

Знання:

- РНЗ 1.** Основ загальнотеоретичних дисциплін необхідних для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань;
- РНЗ 2.** Основних фізичних і астрономічних явищ та процесів на всіх структурних рівнях організації матерії, практичних напрямів їхнього використання; вплив теоретичних знань в області фізики і астрономії на зміни в технології виробництва і побудові виробничих циклів;
- РНЗ 3.** Методики викладання фізики і астрономії, напрямів використання інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання;
- РНЗ 4.** Змісту і принципів організації освіти у закладах загальної середньої освіти різного профілю, навчальних програми і підручники з фізики та астрономії старшої школи;
- РНЗ 5.** Основних напрямків і перспектив розвитку освіти та педагогічної науки в Україні, зокрема STEM-освіти;
- РНЗ 6.** Змісту STEM-освіти, її завдань та підходів до впровадження в практику навчання в закладах загальної середньої освіти;
- РНЗ 7.** Принципів і прийомів збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів;
- РНЗ 8.** Знання методик і технік спеціальної роботи з обдарованими учнями.

Когнітивні уміння і навички з предметної області:

- РНК 1.** Вміння аналізувати проблеми, визначатися з напрямками їх вирішення, використовувати наукові методи пізнання у різних видах професійної діяльності;
- РНК 2.** Володіння методами сучасної фізики і астрономії; математичними методами аналізу та опису фізичних і астрономічних процесів та систем;
- РНК 3.** Володіння навичками проведення експерименту, методами аналізу та обробки його результатів та використання цих вмінь у професійній діяльності;
- РНК 4.** Вміння обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання фізики і астрономії.

РНК 5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у інтегрованих умовах

РНК 6. Здатність до критичного, креативного та системного мислення, вміння проєктувати освітній процес

Практичні навички з предметної області:

РНП 1. Володіння навичками культури мислення, толерантності ведення наукових дискусій, відповідальності за результати дослідження;

РНП 2. Спроможність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування фізичних та астрономічних задач;

РНП 3. Вміння створювати математичну модель задачі (фізичного чи астрономічного явища), досліджувати її, спрощувати, інтерпретувати отриманий результат, використовуючи відповідні математичні методи, перевіряти математичну модель на адекватність емпіричним даним.

РНП 4. Здатність проєктувати, конструювати концептуальні моделі діяльності вчителя й учнів на усіх етапах навчання фізики і астрономії у різних ланках освіти на основі різних технологій навчання, адаптувати їх до реальних умов навчання

РНП 5. Використання засобів інформаційних технологій для розв'язування фізичних і астрономічних задач, впровадження проєктної діяльності;

РНП 6. Вміння організовувати проєктну діяльність та подавати її результати, використовувати STEM технології в освітньому процесі.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Підготовка магістра забезпечена науково-педагогічними кадрами, що за якісними показниками повністю відповідають Ліцензійним вимогам, які мають освіту, відповідну профілям навчальних дисциплін і систематично займаються науковою і/або науково-методичною діяльністю. Підготовку фахівців здійснюють 3 доктори наук, професори та 4 кандидати наук, доценти за профілем освітньої програми. У зв'язку із новими підходами до створення та реалізації освітньої програми розроблена стратегія підвищення кваліфікації науково-педагогічних кадрів, яка відповідає діючій нормативній базі та будується на наступних принципах: <ul style="list-style-type: none">- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації;- прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації;- моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності;- обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;- оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.
Матеріально-технічне забезпечення	Для реалізації освітньої програми 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, гуртожитки, санаторій-профілакторій. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як студенти: з досвідом, заочної форми навчання, працюючі, іноземні, з особливими потребами) та принципи студенто

	<p>центрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості освіти гарантує, що усі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а студенти поінформовані про їх наявність. Матеріально-технічне забезпечення дозволяє організувати освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний сайт ЦДУ імені В.Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/ua/; офіційний сайт фізико-математичного факультету https://phm.cuspu.edu.ua. 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. Всі навчальні комп'ютерні лабораторії об'єднані в окремий навчальний домен. Серверна база комп'ютерної мережі складається з комплексу сучасних потужних серверів, у тому числі на основі багатоядерних Intel (R) Xeon (TM) CPU 3.00GHz 86_64. Для забезпечення самостійної роботи та якісної підготовки студентів зазначеної освітньої програми створено навчально-методичну базу електронних посібників, лекційних матеріалів, додаткової літератури. Велика кількість навчальних матеріалів розміщена в університетському хмарному сховищі, що надає змогу студентам користуватися електронними версіями лекцій та практичних занять з пристроїв дистанційного зв'язку. Створена та успішно функціонує система дистанційної освіти Moodle-КДПУ (moodle.kspu.kr.ua), в межах якої підготовлено усі обов'язкові навчальні курси. З 2021 року розроблені та функціонують дистанційні навчальні курси з дисциплін освітньої програми на платформі Google Workspace for Education. Усі студенти мають доступ до навчально-методичної літератури, що розміщена у електронному репозитарії університету.</p> <p>Для проведення лабораторних занять з навчальних дисциплін використовуються комп'ютерні лабораторії 105, 106 факультету, які мають 26 автоматизованих робочих місць з відповідними пакетами прикладних програм (в тому числі ліцензованих): OpenOffice, 7- Zip, Internet Explorer, FreePascal, Mozilla Firefox, Foxit Reader. На базі MediaWiki створено та успішно використовується навчально-виховне середовище «Вікі ЦДПУ». Інформаційна мережа Інтернет допомагає студентам отримувати необхідну для навчання та підвищення професійної кваліфікації інформацію, надає можливість доступу до навчального контенту з різних дисциплін, а також є невід'ємною складовою процесу становлення студентів як фахівців.</p> <p>Для реалізації складників спеціалізації використовується лабораторія робототехніки, а також лабораторії STEM закладів загальної середньої освіти, з якими заключені відповідні договори.</p>
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Можлива, за бажанням студента, на основі двосторонніх угод між Центральноукраїнським державним педагогічним університетом імені Володимира Винниченка та вітчизняними закладами освіти. Договори про співпрацю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уманським державним педагогічним університетом імені Павла Тичини (№ 17/20 від 21.01.2020 р.)

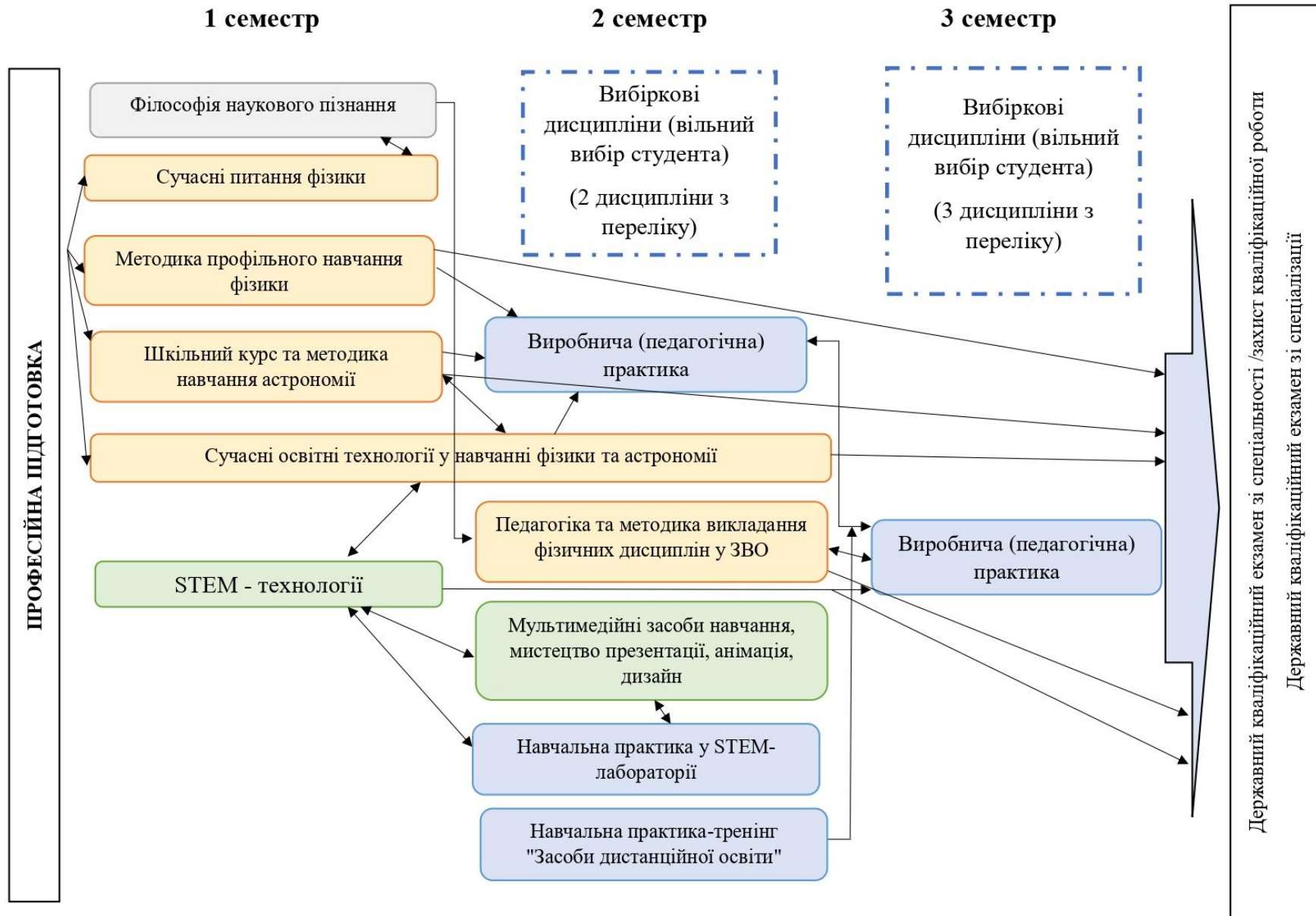
	<p>2. Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка (від 27.09.2020 р.)</p> <p>3. Криворізький державний педагогічний університет (від 01.03.2018 р.)</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можлива, за бажанням студента, на основі двосторонніх угод між Центральноукраїнським державним педагогічним університетом імені Володимира Винниченка та зарубіжними навчальними закладами. Договори про співпрацю:</p> <p>1. Вища школа управління та адміністрації в Ополе (Республіка Польща)</p> <p>2. Вроцлавський університет (Республіка Польща)</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Ведеться робота над створенням НМК для іноземних студентів англійською мовою. Викладачі підвищують рівень володіння іноземною мовою в Мовному центрі ЦДУ.</p>

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Філософія наукового пізнання (англійською мовою)	3	залік
ОК 2	Сучасні освітні технології у навчанні фізики та астрономії	6	залік, екзамен
ОК 3	Сучасні питання фізики	5	екзамен
ОК 4	Методика профільного навчання фізики	5	екзамен
ОК 5	School course and methods of teaching astronomy/Шкільний курс та методика навчання астрономії	5	екзамен
ОК 6	Педагогіка та методика викладання фізичних дисциплін у ЗВО	3	екзамен
ОК 7	STEM-технології	4,5	екзамен
ОК 8	Мультимедійні засоби навчання, мистецтво презентації, анімація, дизайн	4	екзамен
ОК 9	Навчальна практика-тренінг " Засоби дистанційної освіти"	1,5	залік
ОК 10 ОК 11	Виробнича (педагогічна) практика	18	диференційований залік
ОК 12	Навчальна практика у STEM-лабораторії	3	залік
ОК 13	Спеціальний фізичний практикум	3,5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		61,5	
Вибіркові компоненти ОП			
ВОК 1	Вибіркова дисципліни 2 семестру	4,5	екзамен
ВОК 2	Вибіркова дисципліни 2 семестру	4,5	залік
ВОК 3	Вибіркова дисципліни 2 семестру	4,5	екзамен
ВОК 4	Вибіркова дисципліни 3 семестру	4,5	залік
ВОК 5	Вибіркова дисципліни 3 семестру	4,5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		22,5	
КР	Кваліфікаційна робота	3	
A1, A2	Атестація	3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПНР) відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13
РНЗ 1	+			+				+	+				
РНЗ 2	+									+	+	+	
РНЗ 3				+			+			+	+		
РНЗ 4				+			+						+
РНЗ 5			+		+			+	+				+
РНЗ 6			+	+		+	+	+	+				+
РНЗ 7								+					
РНЗ 8													
РНК 1	+				+								+
РНК 2	+			+				+	+			+	
РНК 3				+						+	+	+	
РНК 4			+							+	+		
РНК 5	+		+	+	+			+	+	+	+		
РНК 6					+					+	+		+
РНП 1	+												
РНП 2				+				+					
РНП 3				+	+		+					+	
РНП 4			+					+					+
РНП 5								+	+				
РНП 6		+		+		+	+	+					+

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка (далі – ПСВЗЯ) відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG 2015), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2020), постанові КМУ № 1187 від 30.12.2015 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (2021), Статуту Центральнорукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (далі – Університет), Положенню про організацію освітнього процесу Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка. Створене ПСВЗЯ охоплює 10 структурних компонентів (керівників та підрозділів) та ґрунтується на 10 процедурах, пов'язаних з моніторингом, періодичним переглядом навчальних планів, програм і контрольних заходів, формуванням якісного контингенту здобувачів вищої освіти, оцінюванням результатів навчання, посиленням практичної підготовки, забезпеченням якості кадрового складу, відповідного ресурсного забезпечення, удосконаленням інформаційної системи управління та Е-навчання, забезпеченням академічної доброчесності, публічності інформації щодо діяльності Університету, участю в рейтингових дослідженнях ЗВО різних рівнів.

Таким чином, за вищевказаним ПСВЗЯ містить усі необхідні складові, а саме:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на

офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

Офіційні документи:

1. Закон «Про вищу освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

2. Закон «Про освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Концепція розвитку педагогічної освіти, затверджена Наказом МОНУ № 776 від 16 липня 2018 р.

4. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм».

5. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».

6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2016 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 № 584).

7. Національна рамка кваліфікацій. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>

8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. Київ: Видавництво «Соціформ», 2010.

9. Перелік галузей знань і спеціальностей. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>

10. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>

11. Професійний стандарт за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)". file:///C:/Users/Profy/Downloads/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7_2736.pdf

Корисні посилання:

1. ESG. http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-andguidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

2. ISCED (МСКО) 2011. <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>

3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013. <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>

4. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

5. Національний освітній глосарій: вища освіта. http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf

6. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>

7. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf

8. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації. http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf

Додаткові джерела:

1. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система 2015 р. Довідник користувача (переклад українською мовою). <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komandaekspertiv-here/materiali-here.html>
2. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. <https://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subjectbenchmark-statements>
3. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning. https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp_en.pdf
4. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. <https://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>

РЕЦЕНЗІЯ
на освітньо-професійну програму
«Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта»
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
спеціальності 014 Середня освіта, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Рецензована освітня програма розроблена й затверджена в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка як тимчасовий стандарт вищої освіти для підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта, предметною спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія). Програма спрямована на підготовку висококваліфікованих спеціалістів, здатних до безперервного навчання й самовдосконалення з високим рівнем автономності, яких потребує сучасна українська школа. Визначена в освітній програмі мета відповідає місії та стратегії університету, що оприлюднена на сайті закладу вищої освіти.

Освітньо-професійна програма складена логічно та системно. У ній чітко визначені цілі та завдання освітньої діяльності, її результати та компетентності, якими оволодівають здобувачі вищої освіти, майбутні вчителі фізики, астрономії, STEM. Дисципліни, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою, відображають актуальні питання та напрями розвитку загальної середньої освіти. Зокрема, спеціалізація STEM-освіта є актуальною з точки зору реалізації стратегії НУШ, підготовки сучасного вчителя. Отже, програма базується на результатах сучасних наукових досліджень теорії та методики навчання.

Обсяг кредитів ЄКТС, розподіл їх між нормативними і вибірковими дисциплінами, нормативний термін навчання, визначені програмою, відповідають вимогам до підготовки магістрів середньої освіти. Сформульовані в програмі загальні й спеціальні компетентності, результати навчання відповідають дескрипторам національної рамки кваліфікацій. Отже, реалізація рецензованої освітньої програми забезпечить якісну підготовку кваліфікованих учителів для закладів загальної середньої освіти за предметною спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), на підставі чого рекомендую її до впровадження.

Рецензент:

Директор КЗ «Ліцей «Науковий»
Міської ради міста Кропивницького,
доктор педагогічних наук, доцент



Чередніченко Н.Ю.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК
на освітньо-професійну програму
«Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта»
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
спеціальності 014 Середня освіта (Фізика та астрономія)

Особливого значення у сучасних умовах набуває проблема якісної підготовки випускників університетів у зв'язку з їхньою майбутньою багатофункціональною діяльністю, участю у розвитку освіти, науки, виробництва, духовного життя суспільства. Подальшого вдосконалення вимагає не тільки формування професійних якостей майбутніх учителів, а й виховання у душі поєднання національних та загальнолюдських цінностей, активної громадянської позиції, плюралізму та демократії. Центральньоукраїнський державний університет є закладом вищої освіти, який має і досвід підготовки кадрів високої кваліфікації, і кадровий склад, і необхідну матеріально-технічну базу для забезпечення професійними кадрами регіону. Рецензована освітньо-професійна програма «Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта» розроблена науково-педагогічними працівниками факультету математики, природничих наук та технологій університету у процесі консультативних зустрічей та з урахуванням пропозицій від освітянської спільноти. Інтереси академічної спільноти враховані при формулюванні цілей та програмних результатів навчання, де враховані сучасні тенденції розвитку педагогічної та фізичної науки, нерозривного зв'язку освіти і науки як чинника випереджального розвитку освітніх методологій і технологій, інноваційності процесу навчання. Цього вдалося досягти через закріплення в блоці нормативних дисциплін курсів «Сучасні питання фізики» й «Сучасні освітні технології у навчанні фізики та астрономії». Загалом, перелік компонентів освітньо-професійної програми повністю відповідає завданням програми. Зауважимо, що в освітньо-професійній програмі представлено дисципліни нової актуальної спеціалізації STEM-освіта, що відповідає сучасним тенденціям розвитку української освіти.

Структурно-логічна схема визначила перелік вивчення дисциплін, обсяг нормативних та вибіркового дисциплін та їх послідовність вивчення, що сприятиме забезпеченню відповідності програмних результатів потребам ринку праці та запитам потенційних роботодавців. Отже, рецензована освітня програма «Середня освіта (Фізика та астрономія), STEM-освіта», за якою здійснюється підготовка студентів-магістрів, демонструє орієнтацію на набуття ключових компетентностей та створення ефективних механізмів їх запровадження, забезпечує відповідні програмні результати навчання, які відповідають запитам до професійної підготовки вчителя фізики, астрономії та STEM нової формації, що є підставою рекомендувати її для підготовки студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізика та астрономія).

Рецензент:

заступник директора з навчально-методичної роботи Кіровоградського кооперативного фахового коледжу економіки і права ім.М.П.Сая,
кандидат економічних наук



Оксана ПАНЧЕНКО

