МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Середня освіта (Фізика та астрономія, Математика), STEM
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, математики, астрономії та STEM.
Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.

ЗАТВЕРДЖЕННО
Вченою радою
Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка
Голова вченої ради
_____проф. Соболь Є.Ю.

(протокол № від)

Надано чинності та введено в дію
наказом ЦДУ ім.В.Винниченка

Кропивницький 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Вченою радою факультету математики, природничих наук та технологій
Протокол № від 2023 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 № від грудня 2023 р.

РОЗРОБЛЕНО
проєктною групою із розробки освітньо-професійної програми «*Середня освіта (Фізика та астрономія, Математика), STEM*»

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» Кропивницької міської ради»
Фоменко Олена Володимирівна		викладач фізики Кіровоградського медичного фахового коледжу ім.Є.Й.Мухіна
Мажара Олександр Васильович		вчитель фізики та інформатики, керівник STEM-центру Комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради»
Вишняченко Сергій Андрійович		здобувач другого (магістерського) рівня факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, спеціальності 014 Середня освіта (Фізика та астрономія)

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.), Професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» (затверджений Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, №610 від 23.03.2021 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	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, кафедра природничих наук і методик їхнього навчання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Освітня: Магістр із середньої освіти. Професійна: Вчитель фізики, математики, астрономії та STEM. Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (Фізика та астрономія, Математика), STEM
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД № 1289223. Термін дії до 01.07.2026 р. Впровадження 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
Передумови	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 2024 році", затвердженими Вченою радою.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	з 01.09.2024 по 31.12.2025 р.р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.cuspu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Створення сучасного освітнього середовища здобувача освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, яке б забезпечило фундаментальну теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, що здатні набути глибоких ґрунтовних знань й відповідних компетентностей для виконання професійних завдань та обов’язків як вчителя фізики, астрономії, математики та STEM, викладача закладу фахової передвищої та вищої освіти, мають здатності до коректної самостійної постановки і вирішення практичних завдань в освітній галузі, підготовки фахівців нової генерації, навчання впродовж життя.	
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) Додаткова предметна спеціальність – 014.04 Середня освіта (Математика) **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, математики, STEM, викладачів фізичних дисциплін. **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, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції освітньої діяльності; універсальні методи навчання; поєднання методів і засобів, які застосовуються у фізиці і астрономії, математиці й методів і засобів, які застосовуються в теорії й методиці організації процесу навчання фізики і астрономії, математики, інтегративні та проєктні технології навчання. **Інструменти та обладнання:** педагогічне програмне забезпечення; сучасне дослідницьке, навчальне фізичне і астрономічне обладнання; математичні пакети, мультимедійне та інтерактивне обладнання.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	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 предметною спеціальністю – 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) та поєднаною предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика). Програма спрямована на підготовку фахівців до освітньої діяльності в закладах загальної середньої, фахової передвищої та вищої освіти. Загальна освіта – педагогічна. Ключові слова: старша школа, фізика, астрономія, математика, вчитель, заклад загальної середньої освіти, STEM, викладач, заклад фахової передвищої освіти, вища освіта
Особливості програми	Міждисциплінарна (фізика, астрономія, математика та STEM) та професійна підготовка здобувачів вищої освіти, що спрямована на їх подальшу освітню, практичну діяльність. Програма формує знання з педагогіки, психології, методик навчання фізики, астрономії, математики та STEM-освіти, забезпечує формування навичок використання їх у різних сферах освітньої діяльності. Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: предметні компетенції з фізики, астрономії, математики, 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, або вибір блоку освітніх компонентів (сертифікатна програма), який дозволяє поглибити професійну спрямованість програми або формує компетентності з іншого профілю або спеціальності. 80% вибіркових освітніх компонентів повинні складати дисципліни професійного спрямування. Передбачені практики: навчальні – "Засоби дистанційної освіти", у навчальній STEM-лабораторії; виробнича (педагогічна) з метою забезпечення умов підготовки фахівця в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістр освіти може займати такі посади: вчитель фізики, астрономії, математики 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, математики закладу фахової передвищої, вищої освіти. Випускник може займати посади, відповідно до державного класифікатора професій ДК 003:2010 (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text): 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
Подальше навчання	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 та астрономія) Навчання за програмами підвищення кваліфікації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовуються студентоцентрований, проблемно орієнтовнаний, 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.
Оцінювання	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 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 з предметної спеціальності, поєднаної

	предметної спеціальності та спеціалізації, або захисту кваліфікаційної роботи (за бажанням для студентів). Комплексний кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає завдання для визначення результатів навчання з теорії та методики навчання фізики в старшій школі, педагогіки та методик навчання у закладах вищої освіти, шкільного курсу астрономії та методики її навчання, теорії та методики навчання математики, 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	**ЗК 1.** Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності **ЗК 2.** Володіння навичками критичного мислення **ЗК 3.** Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію, здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді **ЗК 4.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології **ЗК 5.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел **ЗК 6.** Здатність до особистісного і професійного розвитку **ЗК 7.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявлення та розв'язання проблем **ЗК 8.** Здатність застосовувати кращі практики у професійній діяльності **ЗК 9.** Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети **ЗК 10.** Здатність діяти на основі етичних міркувань **ЗК 11.** Здатність проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності, цінувати українську національну культуру; **ЗК 12.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку.
Фахові компетентності спеціальності	**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; **ФК 2**. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та педагогічної діяльності у сфері фізики, астрономії, математики та їх практичних застосувань; **ФК 3.** Знання теоретичних основ побудови та розвитку сучасних навчальних середовищ, розуміння їх властивостей та особливостей реалізації в закладах освіти; **ФК 4.** Глибоке знання загальних питань методики навчання фізики і астрономії, методики шкільного фізичного експерименту,

	методики вивчення окремих тем шкільного курсу фізики і астрономії старшої школи; **ФК 5.** Вміння освоїти передові лабораторні практики, використовувати прилади, устаткування, системи та матеріали для проведення експериментальних фізичних і астрономічних досліджень; **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; **ФК 7.** Здатність вибирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування фізичних і астрономічних задач; **ФК 8.** Здатність використовувати в практичній діяльності сучасні освітні технології, зокрема STEM; **ФК 9.** Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для проведення фізичних, астрономічних та педагогічних досліджень, а також в професійній діяльності; **ФК 10.** Здатність обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної освіти, методики навчання фізики і астрономії. **ФК 11**. Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних інноваційних методик і освітніх технологій для формування ключових і предметних компетентностей здобувачів освіти, спрямованих на формування покоління новаторів; **ФК 12.** Розуміння сутності STEM-освіти, її завдань та методів впровадження проєктних технологій у навчанні фізико-математичних дисциплін. **ФК 13**. Здатність застосовувати різні підходи у навчанні (діяльнісний, особистісно-орієнтований, компетентнісний, авторський тощо); організовувати самостійну, індивідуальну, проєктну роботу. **ФК 14.** Здатність формулювати проблеми математичною мовою з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання, подавати математичні міркування та висновки у формі, придатній для цільової аудиторії, а також розуміти математичні міркування інших осіб. **ФК 15.** Здатність конструювати доведення на базі конкретного математичного апарату. **ФК 16.** Здатність будувати, досліджувати й перевіряти математичну модель. Вміти пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час розрахунків. **ФК 17.** Здатність проводити обчислення в рамках основних математичних моделей та застосовувати необхідні математичні методи. **ФК 18.** Здатність до аналізу основ і властивостей існуючих математичних структур та розуміння переваг тих чи інших математичних підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності. **ФК 19.** Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символьних розрахунків та для постановки й розв'язання задач. **ФК 20.** Здатність до володіння методичними знаннями та вміннями формулювати математичні твердження та їх доведення; реалізації етапів різних методик навчання, що є об'єктами засвоєння у навчанні математичних дисциплін у закладах

	загальної та вищої освіти. **ФК 21.** Здатність визначати функції задач у навчанні математики, обирати методи розв'язування цих задач, а також володіти методиками навчання розв'язування задач та використовувати їх у своїй професійній діяльності.

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; впливу 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, фахової передвищої та вищої освіти, навчальних програм і підручників 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. Глибокі професійні знання, що відповідають другому рівню вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика), досконало володіє термінологією розділів математики та дидактики математики.

Когнітивні уміння і навички з предметної області:

РНК 1. Вміння аналізувати проблеми, визначатися з напрямами 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 та астрономії, математики.

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

РНК 6. Здатність до критичного, креативного та системного мислення, вміння проєктувати освітній процес з фізики, математики, астрономії.

РНК 7. Визначає, пояснює та описує зміст основних теорій, що складають теоретико-методологічну основу сучасної математики, класифікує основні поняття фундаментальних розділів математики та доводить основні математичні факти, виокремлюючи ланцюжки міркувань, розташовуючи їх у логічній послідовності, формулює основні ідеї доведень.

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, математичних 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 та астрономії, математики та STEM у різних ланках освіти на основі різних освітніх технологій навчання, адаптувати їх до реальних умов

навчання.

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

РНП 6. Вміння організовувати та упроваджувати проєктну діяльність, 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 5 докторів 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: - 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 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	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

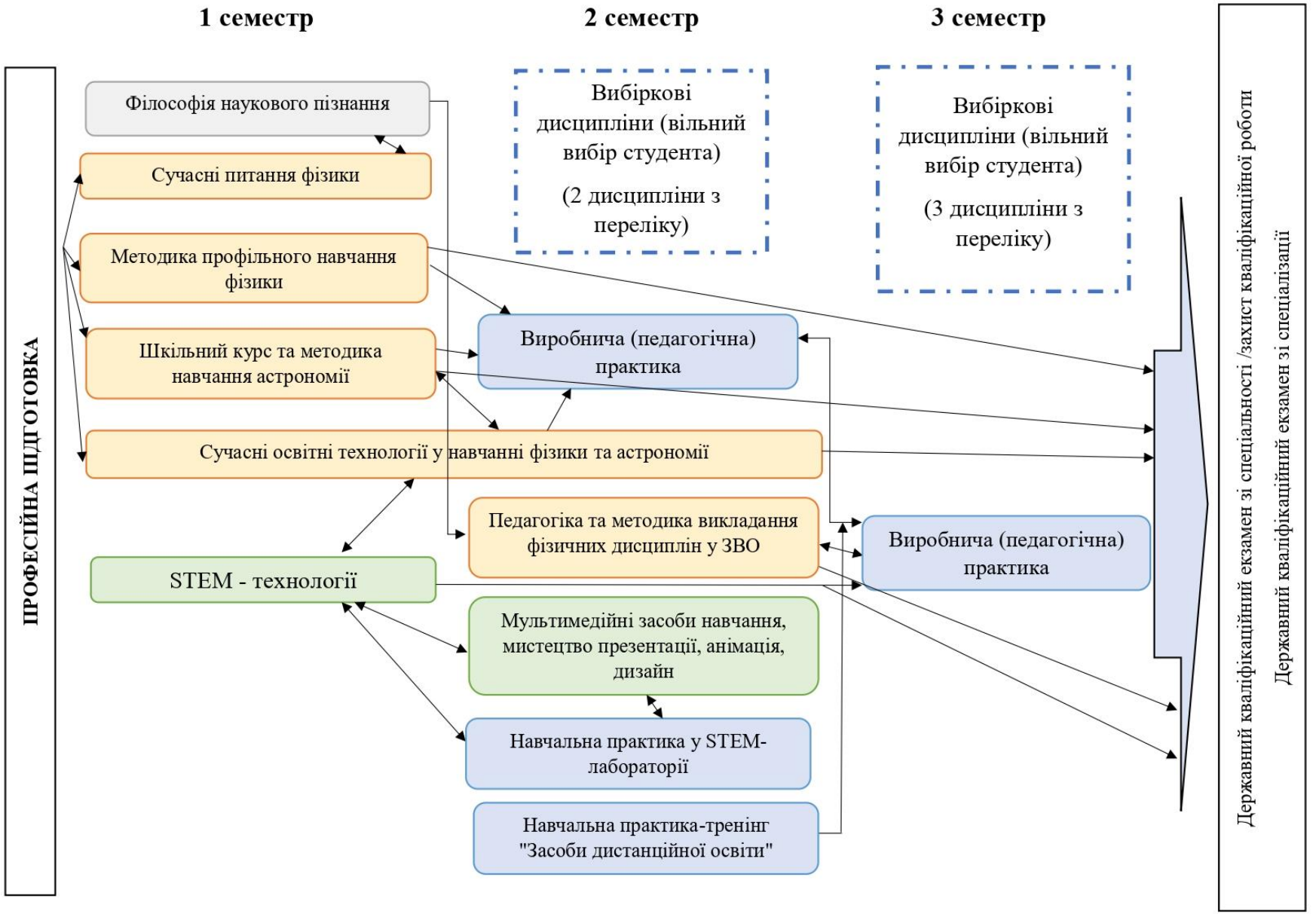
	навчальних корпусів з’єднуються оптоволоконною лінією. Всі навчальні комп'ютерні лабораторій об’єднані в окремий навчальний домен. Серверна база комп’ютерної мережі складається з комплекту сучасних потужних серверів, у тому числі на основі багатоядерних Intel (R) Xeon (TM)CPU 3.00GHz 86_64. Для забезпечення 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. 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. Для реалізації складників спеціалізації використовується лабораторія робототехніки, а також лабораторії STEM закладів загальної середньої освіти, з якими заключені відповідні договори.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива, за бажанням студента, на основі двосторонніх угод між Центральноукраїнським державним педагогічним університетом імені Володимира Винниченка та вітчизняними закладами освіти. Зокрема: 1. Уманським державним педагогічним університетом імені Павла Тичини (№ 17/20 від 21.01.2020 р.) 2. Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка (від 27.09.2020 р.)
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива, за бажанням студента, на основі двосторонніх угод між Центральноукраїнським державним педагогічним університетом імені Володимира Винниченка та зарубіжними навчальними закладами. Зокрема: 1. Вища школа управління та адміністрації в Ополє (Республіка Польща) 2. Вроцлавський університет (Республіка Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Ведеться робота над створенням НМК для іноземних студентів англійською мовою.

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 навчання	3	екзамен
ОК 3	Сучасні питання фізики	4	екзамен
ОК 4	Методика профільного навчання фізики	4	екзамен
ОК 5	School course and methods of teaching astronomy/Шкільний курс та методика навчання астрономії	4	екзамен
ОК 6	Педагогіка та методика викладання у ЗВО	4	екзамен
ОК 7	Methods of teaching mathematics in high school / Методика навчання математики в старшій школі	5,5	екзамен
ОК 8	Математико-статистичні методи в освітній галузі (англійською мовою)	3	залік
ОК 9	Математичні програмні засоби та онлайн-сервіси	3	залік
ОК 10	Практикум розв'язування задач з елементарної математики	4	залік
ОК 11	STEM-технології	3	екзамен
ОК 12	Мультимедійні засоби навчання, презентації, анімація, дизайн у проєктній діяльності	3	залік
ОК 13	Навчальна практика-тренінг " Засоби дистанційної освіти"	1,5	залік
ОК 14	Виробнича (педагогічна) практика	18	диференційований залік
ОК 15	Навчальна практика у STEM-лабораторії	1,5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		64,5	
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 вибіркових компонент		22,5	
А1, А2	Атестація	3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (Фізика та астрономі, Математика), STEM» проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену або захисту кваліфікаційної роботи з предметної спеціальності, а також кваліфікаційного екзамену з додаткової предметної спеціальності та спеціалізації. Завершується атестація здобувача видачею документу про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням освітньої та професійної кваліфікації: Магістр із середньої освіти. Вчитель фізики, математики, астрономії та STEM. Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15
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															
ФК 1	+			+	+										
ФК 2				+		+	+								
ФК 3			+			+		+	+						
ФК 4			+		+										
ФК 5			+		+	+		+							
ФК 6			+		+	+		+	+	+					
ФК 7			+	+		+	+	+		+					
ФК 8				+			+								
ФК 9						+	+								
ФК 10	+	+	+	+	+			+	+						
ФК 11				+			+								
ФК 12				+		+	+								
ФК 13															
ФК 14															
ФК 15															
ФК 16															
ФК 17															
ФК 18															
ФК 19															
ФК 20															
ФК 21															

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15
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					+					+					
РНК 7															
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 Центральноукраїнському державному педагогічному 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 Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (далі – Університет), Положенню про організацію освітнього процесу Центральноукраїнському державному педагогічному 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 «Соцінформ», 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 професією «вчитель закладу загальної середньої освіти» (затверджений Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, №2736 від 23.12.2020 р.) https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text
12. Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» (затверджений Наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, №610 від 23.03.2021 р.) https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/standarty/2021/03/25/Standart%20na%20hrupu%20profesiy_Vykladachi%20zakladiv%20vyshchoyi%20osvity_25.03.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 Frameworkfor Lifelong Learning. https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf

4. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. https://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67