

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти

зі спеціальності А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

предметної спеціальності Природничі науки

галузі знань: А Освіта

Кваліфікація: Магістр, спеціальність А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)», предметна спеціальність Природничі науки, вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладач інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ЦДУ ім. В. Винниченка

Голова вченої ради

_____ / Соболь Є.Ю./
(протокол № __ від «__» _____ 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2025 р.

Ректор Соболь Є. Ю.

(наказ № _____ від _____ 2025 р.)

Кропивницький – 2025

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта» (далі – ОП).

Враховуючи специфіку підготовки здобувачів освіти до працевлаштування, ОП розроблена з урахуванням вимог:

Законів України «[Про освіту](#)», «[Про вищу освіту](#)» та «[Про повну загальну середню освіту](#)» постанов Кабінету Міністрів України «[Про затвердження Національної рамки кваліфікацій](#)», «[Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності](#)», 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 (зі змінами, внесеними згідно наказів МОН України від 30.04.2020 № [584](#) та від 03.04.24 № [441](#)).

Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.12.2020 № [2736](#).

Професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.03.2021 № [610](#).

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

За рекомендаціями стейкхолдерів до ОП були внесені зміни та доповнення.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Дефорж Ганна Володимирівна – керівник робочої групи (*гарант освітньої програми*), доктор історичних наук зі спеціальностей 07.00.07 – історія науки й техніки, професор, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання;

2. Плющ Валентина Миколаївна – член робочої групи, доктор педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти, професор, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання;
3. Сальник Ірина Володимирівна – член робочої групи, доктор педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика), професор, завідувач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання;
4. Ткаченко Анна Валеріївна – член робочої групи (представник від роботодавців), кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, в.о. директора Навчально-наукового інститут інформаційних та освітніх технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються):

ОП використовується під час :

- акредитації освітньої програми;
- планування та організації освітнього процесу (розроблення навчального плану, навчальних, робочих програм та сिलाбусів навчальних дисциплін, програм навчальних та виробничих практик, атестації тощо);
- визначення змісту освіти в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації; професійної орієнтації здобувачів освіти.

ОП встановлює:

- обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття магістерського ступеня вищої освіти і строк навчання;
- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією ОП, та результатів їх навчання;
- інтегральну, загальні та спеціальні (фахові, предметні) компетентності;
- нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;
- перелік і обсяг обов'язкових освітніх компонентів;
- структурно-логічну схему ОП;
- форми атестації здобувачів освіти;
- вимоги професійних стандартів;
- вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Користувачі ОП:

- здобувачі освітнього ступеня магістра зі спеціальності А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта»;
- науково-педагогічні та педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів зі спеціальності А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта»;
- приймальна комісія ЦДУ ім. В. Винниченка й інші.

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

1. Профіль освітньої програми
«Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта»

| 1 – Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурних підрозділів | Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка Факультет математики, природничих наук та технологій Кафедра природничих наук та методик їхнього навчання |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації | <i>Ступінь вищої освіти</i> – Магістр <i>Освітня кваліфікація</i> – Магістр середньої освіти (Природничі науки) <i>Професійна кваліфікація</i> – Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладач інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти <i>Кваліфікація в дипломі:</i> Магістр, спеціальність А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметна спеціальність А4 «Середня освіта (Природничі науки)», галузі знань А «Освіта/Педагогіка»; вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладач інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта» |
| Тип диплому, обсяг програми, термін навчання | Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці. 75 % обсягу ОП спрямовано на здобуття загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)», 25% становлять вибіркові дисципліни. Обсяг практик становить 24 кредити ЄКТС |
| Наявність акредитації | Акредитована. Сертифікат про акредитацію ОП № 3671, дійсний до 01.07.2026 р. |
| Цикл/рівень | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, або магістра, або спеціаліста зі спеціальності «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» |

| | |
|--|---|
| | <p>предметною спеціальністю «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань «Освіта/Педагогіка» або іншою спорідненою спеціальністю.</p> <p>Для вступників за іншою спеціальністю ЦДУ ім. В. Винниченка встановлює додаткові вимоги щодо строків навчання, включення додаткових обов'язкових освітніх компонентів до індивідуального навчального плану здобувача освіти</p> |
| Мова викладання | Українська, англійська (на окремих освітніх компонентах) |
| Термін дії освітньої програми | Чинність цієї ОП поширюється на весь період навчання студентів, які розпочали навчання до 31 грудня 2025 року, або у разі оновлення - до дати чергового оновлення ОП, яка буде оголошена окремо |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | https://shorturl.cusu.edu.ua/b |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Формування та розвиток інтегральної, загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей освітньої програми в контексті професійної діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладача інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | <p><i>Галузь знань</i> – А «Освіта/Педагогіка»</p> <p><i>Спеціальність</i> – А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»</p> <p><i>Предметна спеціальність</i> – А4 «Середня освіта (Природничі науки)»</p> <p>Об'єкт вивчення: освітній процес на другому (базова середня освіта) та третьому (профільна середня освіта) рівнях загальної середньої освіти, інтегрованих навчальних курсів природничої галузі вищої освіти.</p> <p>Цілі навчання: набуття здобувачами освіти здатності розв'язувати дослідницькі та/або інноваційної задачі у сфері загальної середньої та вищої освіти.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: спеціалізовані концептуальні та інноваційні засади процесу навчання, виховання та розвитку здобувачів другого (базова середня освіта) та третього (профільна середня освіта) рівнях загальної середньої освіти, інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладів вищої освіти.</p> <p>Методи, методики та технології: методи інноваційної діяльності; методи інтегрування професійного знання та розв'язування задач у мультидисциплінарних контекстах; сучасні цифрові технології; теоретичні та емпіричні методи збору, оброблення й аналізу інформації; психолого-педагогічні методи; методи математичної статистики.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання загального та навчального призначення для кабінетів природничих наук (фізики, хімії, біології)</p> |

| | |
|--|--|
| | закладів загальної середньої освіти, спеціального (науково-дослідного) та навчального призначення для кабінетів та лабораторій природничих наук (лекційного демонстрування, лабораторних практикумів, методик навчання) закладів вищої освіти; мультимедіє обладнання; сучасні універсальні та спеціалізовані інформаційні ресурси та програмні продукти; бібліотечні ресурси, зокрема електронні |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна (для магістра). Прикладна – націлена на набуття професійних навичок та вмінь навчання здобувачів освіти природничих наук в сфері загальної середньої та вищої освіти; підготовка до професійної діяльності в галузі «Освіта/Педагогіка»; містить курси з філософії наукового пізнання, теорії еволюції, включає дисципліни з сучасних фундаментальних у галузі природничих наук (сучасні питання фізики, сучасні методи дослідження речовини, методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин, цитологічні основи онтогенезу людини), разом з тим, значна частина освітніх компонентів є практико-орієнтованою в контексті майбутньої професійної діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладача інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти, передбачає навчальну практику-тренінг із засобів дистанційної освіти, виробничі практики в закладах загальної середньої та вищої освіти, науково-дослідну практику тощо. Наукова складова передбачає виконання науково-педагогічного дослідження за темою магістерської роботи в галузі педагогіки із розроблення сучасних методів, методик або технологій навчання природничих наук у закладах загальної середньої або вищої освіти |
| Основний фокус освітньої програми | ОП спрямована на здобуття вищої педагогічної освіти на другому (магістерському) рівні в галузі А «Освіта» зі спеціальності А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» за предметною спеціальністю – А4 «Середня освіта (Природничі науки)» в контексті професійної підготовки вчителів природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладачів інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти, які зможуть: - Використовувати та розробляти сучасні методи, методики та технології навчання природничих наук у закладах загальної середньої та вищої освіти. - Розробляти та впроваджувати інноваційні освітні, навчальні програми та окремі методики і технології навчання. - Проводити науково-дослідницьку роботу з теорії та методики навчання природничих наук. Ключові слова: середня освіта; природничі науки; сучасні методи, методики та технології навчання природничих наук; науково-дослідницька робота з теорії та методики навчання природничих наук |
| Особливості програми | 1. Професійна спрямованість: Програма готує професіоналів, які зможуть викладати природничі |

| | |
|--|---|
| | <p>науки (фізику, хімію, біологію, інтегровані курси природничих наук) у закладах загальної середньої освіти та інтегрованих навчальних курсів природничої галузі в закладах вищої освіти.</p> <p>Випускники програми зможуть використовувати сучасні методи, методики та технології навчання, розробляти та впроваджувати інноваційні освітні програми, а також проводити науково-дослідницьку роботу з теорії та методики навчання природничих наук.</p> <p>2. Акцент на сучасних методах навчання:</p> <p>Програма значну увагу приділяє вивченню та застосуванню сучасних методів, методик та технологій навчання природничих наук.</p> <p>Випускники програми зможуть використовувати ці знання для створення ефективних та цікавих уроків, які допоможуть учням оволодіти знаннями та навичками з природничих наук.</p> <p>3. Науково-дослідницька підготовка:</p> <p>Програма передбачає проведення науково-дослідницької роботи з теорії та методики навчання природничих наук.</p> <p>Це дозволить випускникам програми не лише успішно викладати природничі науки, але й розвивати власні наукові дослідження в цій галузі.</p> <p>4. Інноваційні підходи до викладання:</p> <p>Програма орієнтована на використання інноваційних підходів до викладання природничих наук.</p> <p>Випускники програми зможуть розробляти та впроваджувати нові методи та технології навчання, які допоможуть зробити процес навчання більш ефективним та цікавим для здобувачів освіти.</p> <p>5. Гнучкість та адаптивність:</p> <p>Програма розроблена таким чином, щоб бути гнучкою та адаптивною до потреб сучасного освітньо-наукового середовища.</p> <p>Програма передбачає можливість співпраці з іншими університетами України на засадах національної академічної мобільності.</p> <p>Це дозволить випускникам програми успішно працювати в різних типах закладів освіти та використовувати свої знання та навички для вирішення актуальних проблем освіти.</p> <p>6. Відповідність сучасним стандартам:</p> <p>Програма відповідає вимогам, що висуваються до сучасних державних освітніх та професійних стандартів та готує професіоналів, які зможуть успішно працювати в українській системі освіти.</p> <p>7. Міжнародна співпраця:</p> <p>Програма передбачає можливість міжнародної співпраці з провідними університетами Європейського освітнього простору на засадах міжнародної академічної мобільності.</p> <p>Це дозволить випускникам програми отримати доступ до передового досвіду та знань у галузі освіти та науки.</p> <p>8. Працевлаштування:</p> <p>Випускники програми зможуть успішно працевлаштуватися в закладах загальної середньої та вищої освіти.</p> <p>Програма також дає можливість для відкриття власної справи в сфері освіти, за умови подальшого професійного розвитку.</p> <p>Ця освітня програма буде цікава тим, хто прагне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отримати ґрунтовну підготовку з природничих наук та методик їхнього навчання. - Використовувати сучасні методи та технології навчання. - Проводити науково-дослідницьку роботу. |
|--|---|

| | - Працювати в сфері освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|------|-----------------|---------------|----------|------------------|---------------|-----------|-------------------|-----------------------|------------|------------|-------------------------|------|-------------------|--------------------|------------|------------|-------------|------|--------|------------|-------------------------|-----------------------|-----------|--|--|---|------------|--|--|---------------------------------|------|--|---------------------------------|--|--------|--|-------------------------------|--|------------|--|--|--|------|---|--|--|
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Академічні права випускників | <p>Можливість навчання за програмами: НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8.</p> <p>Можливість здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти</p> <p>Набуття освітньої кваліфікації за іншою спеціальністю, часткових в системі післядипломної освіти</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Придатність до працевлаштування | <p>Назва виду економічної діяльності, секції, розділу, групи та класу економічної діяльності та їхній код (згідно з Національним класифікатором України ДК 009:2010 “Класифікація видів економічної діяльності”):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код</th> <th>Найменування</th> <th>ISIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Секція Р</td> <td>ОСВІТА</td> <td>Р</td> </tr> <tr> <td>Розділ 85</td> <td>Освіта</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Група 85.3</td> <td>Середня освіта</td> <td>852</td> </tr> <tr> <td>Клас 85.31</td> <td>Загальна середня освіта</td> <td>8521</td> </tr> <tr> <td>Група 85.4</td> <td>Вища освіта</td> <td>854</td> </tr> <tr> <td>Клас 85.42</td> <td>Вища освіта</td> <td>8542</td> </tr> </tbody> </table> <p>Професіонали здатні виконувати професійні роботи згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 “Класифікатор професій”:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код КП</th> <th>Код ЗКПШТР</th> <th>Професійна назва роботи</th> <th>Класифікація професій</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td>Професіонали в галузі освіти та навчання</td> </tr> <tr> <td>231</td> <td></td> <td></td> <td>Викладачі закладів вищої освіти</td> </tr> <tr> <td>2310</td> <td></td> <td>Викладачі закладів вищої освіти</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2310.2</td> <td></td> <td>Викладач закладу вищої освіти</td> <td></td> </tr> <tr> <td>232</td> <td></td> <td></td> <td>Викладачі закладів фахової передвищої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та вчителі закладів загальної середньої освіти</td> </tr> <tr> <td>2320</td> <td>-</td> <td>Вчитель закладу загальної середньої освіти</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Місця працевлаштування – заклади загальної середньої та вищої</p> | Код | Найменування | ISIC | Секція Р | ОСВІТА | Р | Розділ 85 | Освіта | 85 | Група 85.3 | Середня освіта | 852 | Клас 85.31 | Загальна середня освіта | 8521 | Група 85.4 | Вища освіта | 854 | Клас 85.42 | Вища освіта | 8542 | Код КП | Код ЗКПШТР | Професійна назва роботи | Класифікація професій | 23 | | | Професіонали в галузі освіти та навчання | 231 | | | Викладачі закладів вищої освіти | 2310 | | Викладачі закладів вищої освіти | | 2310.2 | | Викладач закладу вищої освіти | | 232 | | | Викладачі закладів фахової передвищої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та вчителі закладів загальної середньої освіти | 2320 | - | Вчитель закладу загальної середньої освіти | |
| Код | Найменування | ISIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Секція Р | ОСВІТА | Р | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Розділ 85 | Освіта | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Група 85.3 | Середня освіта | 852 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Клас 85.31 | Загальна середня освіта | 8521 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Група 85.4 | Вища освіта | 854 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Клас 85.42 | Вища освіта | 8542 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код КП | Код ЗКПШТР | Професійна назва роботи | Класифікація професій | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | Професіонали в галузі освіти та навчання | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 231 | | | Викладачі закладів вищої освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2310 | | Викладачі закладів вищої освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2310.2 | | Викладач закладу вищої освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 232 | | | Викладачі закладів фахової передвищої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти та вчителі закладів загальної середньої освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2320 | - | Вчитель закладу загальної середньої освіти | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | освіти |
| Подальше навчання | Навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти (8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL); навчання на інших рівнях вищої освіти за іншими спеціальностями відповідно до вимог чинного законодавства України, набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | <p>Викладання та навчання на ОП ґрунтується на сучасних підходах, які роблять студентів активними учасниками освітнього процесу, а не пасивними слухачами. З-поміж цих підходів привалують такі:</p> <p>Професійно орієнтований підхід: студенти досліджують актуальні проблеми, генерують ідеї та знаходять шляхи їх вирішення в контексті майбутньої професійної діяльності.</p> <p>Студентоцентрований підхід: навчання будується навколо потреб та інтересів студентів, заохочуючи їх до самостійності та ініціативи.</p> <p>Форм організації навчання: лекції, семінари, практичні та лабораторні практикуми, виконання індивідуальних робіт, розв’язування ситуаційних та професійно орієнтованих завдань, тренінгів, кейсів, виконання проектів, дослідницьких робіт під керівництвом викладача, консультації, самопідготовку та самостійну роботу, навчальні та педагогічні практики тощо.</p> <p>Сучасні методика та технології навчання: адаптивне навчання, розвивальне навчання, самонавчання, студентоцентроване навчання, компетентнісний підхід, контекстне (професійно орієнтоване) навчання, технології інтегрованого навчання, електронне навчання, системний підхід до методичної підготовки майбутніх вчителів та викладачів природничих наук тощо.</p> <p>Особливості:</p> <p>Лекції:</p> <p>Інтерактивні: лекції не лише дають знання, але й стають платформою для дискусій та обміну думками.</p> <p>Використання сучасних технологій: лекції можуть супроводжуватися презентаціями, відео, інтерактивні дошки, онлайн-ресурсами та іншими цифровими засобами.</p> <p>Практичні та семінарські заняття:</p> <p>Різноманітні методи: використовуються кейс-метод, ситуаційні завдання, ділові ігри, підготовка презентацій, фреймове навчання й інше.</p> <p>Застосування знань на практиці: студенти вчать застосовувати отримані знання, розвивати аналітичні та комунікативні навички, працювати в команді.</p> <p>Підтримка студентів:</p> <p>Інформаційна підтримка щодо участі в конкурсах, олімпіадах, грантах.</p> <p>Сприяння науковій діяльності студентів.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Доступ до ресурсів: Університетське віртуальне навчальне середовище (Google Classroom): доступ до всіх освітніх ресурсів та навчально-методичного забезпечення для самостійної роботи на платформі Google Workspace for Education.</p> <p>Моніторинг та оновлення: Програми освітніх компонентів постійно переглядаються: для забезпечення їх відповідності потребам студентів, роботодавців та інших стейкхолдерів</p> |
| <p>Оцінювання</p> | <p>Накопичувальна система, що передбачає оцінювання студентів за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), за всіма видами аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності, спрямованими на опанування навчального навантаження програми</p> <p>Види оцінювання: поточне оцінювання, поточний контроль, лабораторні звіти, усний екзамен, письмовий екзамен, тестування, кваліфікаційний екзамен зі спеціальності ОП (охоплює дисципліни циклу професійної підготовки), захист кваліфікаційної роботи з теорії та методики навчання природничих наук, заліки з навчальних (практики-тренінгу "Засоби дистанційної освіти", науково-дослідної практики з написання магістерської роботи) та виробничих (педагогічних практик в закладах загальної, фахової передвищої та вищої освіти).</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та захисту дипломної (кваліфікаційної) роботи. Кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає завдання для визначення результатів навчання, визначених цією освітньою програмою.</p> <p>Форми оцінювання: усна (опитування), письмова (есе, тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, реферати), колоквиуми; презентація наукової роботи; захист лабораторних робіт та індивідуальних завдань, заліки, екзамени, кваліфікаційний екзамен, комбінована (звіти про результати виробничих практик і їхні захисти, презентації, портфоліо); само- та взаємооцінювання, попереднє, поточне, тематичне, підсумкове (семестрові екзамени), заключне (атестація).</p> <p>Види контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, атестація. - за термінами проведення: оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований. <p>Для контрольних-оціночних цілей використовуються такі 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 – Програмні компетентності</p> | |

| | |
|--|---|
| Інтегральна компетентність | ІК. Здатність розв'язувати дослідницькі та/або інноваційні задачі навчання природничих наук у сфері загальної середньої та вищої освіти |
| Загальні компетентності | <p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Володіння навичками критичного мислення.</p> <p>ЗК 3. Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію.</p> <p>ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у тому числі, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня, особистісного та професійного розвитку.</p> <p>ЗК 7. Здатність до виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 8. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності.</p> <p>ЗК 9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК 10. Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури.</p> <p>ЗК 11. Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p> |
| Спеціальні (фахові, предметні) компетентності | <p>СК 1. Здатність використовувати знання сучасних питань фізики в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 2. Здатність використовувати знання сучасних питань цитології та гістології в професійній діяльності та усвідомлювати значущість єдності походження живих істот через подібність будови клітин організмів різних царств та біогенетичний закон.</p> <p>СК 3. Здатність використовувати знання теорії еволюції, методів дослідження клітин та тканин в професійній діяльності, усвідомлювати значущість наукового світогляду як інтеграційного чинника з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 4. Здатність використовувати знання сучасних методів дослідження</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>речовини, синтезу та аналізу біологічно-активних речовин в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 5. Здатність реалізовувати концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування системи освіти в професійній діяльності, усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.</p> <p>СК 6. Здатність використовувати загальні психолого-педагогічні, дидактичні, спеціальні та методичні знання про закономірності навчання природничих наук в професійній діяльності.</p> <p>СК 7. Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні, дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 8. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності.</p> <p>СК 9. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 10. Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в сфері професійної діяльності, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.</p> <p>СК 11. Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя.</p> <p>СК 12. Здатність управляти освітнім процесом у сфері професійної діяльності, що потребує нових стратегічних підходів, з урахуванням аспектів соціальної етичної відповідальності.</p> <p>СК 13. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 14. Здатність усвідомлювати перспективу власного професійного розвитку, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби та перспективи подальшого професійного розвитку.</p> <p>СК 15. Здатність провадити науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання природничих наук.</p> <p>СК 16. Здатність провадити освітню діяльність у закладах вищої освіти</p> |
| 7 – Результати навчання | |
| <p>ПРН 1. Мати спеціалізовані знання сучасних питань фізики, що є основою для оригінального мислення і критичне осмислення проблем сучасної фізики та на межі інтегрованих галузей знань природничих наук.</p> <p>ПРН 2. Мати спеціалізовані знання сучасних питань цитології та гістології, єдності походження</p> | |

живих організмів, що є основою для оригінального мислення і критичне осмислення проблем теорії еволюції та на межі інтегрованих галузей знань природничих наук.

ПРН 3. Мати спеціалізовані знання сучасних методів дослідження речовини, синтезу та аналізу біологічно-активних речовин, що є основою для оригінального мислення і критичне осмислення проблем сучасних розділів хімії та на межі галузей знань природничих наук.

ПРН 4. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності (спеціальність А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність А4 Середня освіта (Природничі науки) або галузі знань А Освіта, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур, критичне осмислення проблем у галузі освіти.

ПРН 5. Застосовувати уміння/навички розв'язання проблем навчання природничих наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН 6. Інтегрувати знання з фізики, хімії, біології та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах навчання природничих наук або інтегрованих навчальних курсів природничої галузі в сфері професійної діяльності.

ПРН 7. Розв'язувати проблеми навчання природничих наук у нових або незнайомих освітніх середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ПРН 8. Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проєктів державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН 9. Створювати інноваційне інформаційно-освітнє середовище для навчання природничих наук, фізики, хімії, біології в закладах загальної середньої освіти або інтегрованих навчальних курсів природничої галузі в закладах вищої освіти, адаптувати його до різних умов реалізації освітнього процесу.

ПРН 10. Розробляти навчально-методичне забезпечення та викладати освітні компоненти інтегрованих навчальних курсів природничої галузі в закладах вищої освіти.

ПРН 11. Планувати, організувати і здійснювати науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання природничих наук; аналізувати, узагальнювати й презентувати результати дослідження; робити обґрунтовані висновки.

ПРН 12. Здійснювати супервізію, інтервізію, надавати педагогічну, психологічну та методичну допомогу учасникам освітнього процесу.

ПРН 13. Об'єктивно оцінювати результати діяльності здобувачів освіти та інших учасників освітнього процесу в сфері професійної діяльності, проводити педагогічну експертизу, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності.

ПРН 14. Організувати навчання природничих наук та управляти освітнім процесом, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців у стандартних, нестандартних та невизначених умовах.

ПРН 15. Працювати самостійно та незалежно, приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за їх наслідки, діяти чесно та добросовісно, уникаючи плагіату, корупції та інших форм

8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми

| | |
|---|--|
| <p>Кадрове забезпечення</p> | <p>Освітній процес на ОП забезпечують 8 штатних науково-педагогічних працівників (НПП) ЦДУ ім. В. Винниченка (100%), серед яких 5 докторів наук (50%), з них 3 педагогічних наук, 1 історичних наук, 1 філософських наук (4 з них працюють на випусковій кафедрі) та 4 кандидатів наук (50%), з яких 2 педагогічних наук, 1 біологічних наук, 1 хімічних наук.</p> <p>НПП відповідають викладацькій та професійній кваліфікації для реалізації освітніх компонентів (ОК) ОП.</p> <p>Викладачі, які викладають ОК на даній ОП, мають 4 і більше пунктів відповідно п.38 Ліцензійних вимог, достатньо фахових публікацій в наукових виданнях відповідного профілю; посібники, підручники, методичні рекомендації для здобувачів освіти; науково-популярні публікації з наукової та/або професійної тематики; НПП є керівниками наукових проблемних груп, членами журі різних конкурсів та олімпіад з фізики, астрономії, біології та хімії тощо.</p> <p>Стратегія підвищення кваліфікації НПП відповідає діючій нормативній базі ЦДУ ім. В. Винниченка та будується на таких принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обов'язковість та періодичність проходження стажування і підвищення кваліфікації - Прозорість процедур організації стажування та підвищення кваліфікації - Моніторинг відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійної діяльності - Обов'язковість впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність - Оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації |
| <p>Матеріально-технічне забезпечення</p> | <p>Матеріально-технічна база університету забезпечує якісне та ефективне провадження освітньої діяльності на ОП.</p> <p>Стан приміщень відповідає санітарно-гігієнічним нормам та підтверджений відповідними документами, наявні усі необхідні структурні, фінансові, технічні ресурси, що відповідають діючим нормам і забезпечують проведення усіх видів навчальної та науково-дослідницької роботи студентів, передбачених ОП.</p> <p>До складу матеріально-технічної бази ОП входять:</p> <p>Навчальні корпуси: аудиторії, лабораторії, кабінети, комп'ютерні класи з доступом до Інтернету та зоною WiFi, бібліотека, універсальний читальний зал, сховище періодичних видань, музей природи, археологічний музей імені Нінель Бокій, Австрійська фахова бібліотека імені Бернгарда Штільфріда.</p> |

Лабораторії та кабінети спеціального призначення: біологічні лабораторії; хімічні лабораторії; фізичні лабораторії; кабінет методики фізики (з астрономічним куточком та повним комплектом сучасного кабінету фізики); кабінет методики навчання природничих наук (з куточком методичної підтримки здобувачів освіти до виробничих (педагогічних) практик, науково-дослідницької практики тощо.

Всі лабораторії оснащені сучасним обладнанням, необхідним для досягнення програмних результатів навчання за ОП, методичним забезпеченням, вогнегасниками, журналами інструктажів та куточками техніки безпеки.

Для проведення лабораторних занять використовується лабораторне обладнання, прилади та технічні засоби, зокрема з навчальних хімічних дисциплін: електронні, аналітичні ваги; технохімічні терези; торсійні ваги; мікроскопи; магнітні мішалки; бані лабораторні водяні; кондуктометри; поляриметри; рН-метри; нітратомер – тестер; віскозиметри; рефрактометр; спектрофотометри; фотоколориметри; сушильні шафи; муфельна шафа; мікрохвильова шафа; аквадистилятор. Спеціальне лабораторне обладнання фізичних лабораторій механіки та молекулярної фізики, електрики та магнетизму, оптики та квантової фізики, спеціального фізичного практикуму. Спеціальне лабораторне обладнання біологічних лабораторій, зокрема, електричні мікроскопи, стерилізатори, автоклав, мікротом, препарувальне обладнання, освітлювальні прилади, набори барвників, фіксаторів, реактивів, хімічний посуд, колекції мікропрепаратів, вологих препаратів.

Методичні кабінети навчання фізики, хімії, біології, природничих наук, оснащені інтерактивними дошками та цифровими вимірювальними комплексами. Лекційні аудиторії та комп'ютерні лабораторії факультету математики, природничих наук та технологій, які мають автоматизовані робочих місць з відповідними пакетами прикладних програм (у тому числі ліцензованих): OpenOffice, 7-Zip, Internet Explorer, FreePascal, Mozilla Firefox, Foxit Reader.

Інші об'єкти:

- Лекційні аудиторії, обладнані мультимедійним обладнанням
- Спортивна та тренажерні зали
- Зал скелелазіння
- Зал атлетичної підготовки
- Освітній простір KOWO центр (студентська ініціатива)
- Їдальня та пункти харчування
- Гуртожиток
- Основне сховище (300 осіб) і 6 укриттів у підвальних приміщеннях (1450 осіб)
- Медпункт

| | |
|--|---|
| | <p><i>Додатково</i> до вищезазначеного, ОП має доступ до Наукового гербарію університету, який нараховує більше 6 тисяч гербарних зразків. Він є доступним як для здобувачів, так і для науковців з усієї України та з-за кордону.</p> <p>Широкий спектр <i>додаткових послуг та можливостей</i> для студентів, зокрема:</p> <p><i>Юридична клініка та психологічна служба</i>: надає студентам доступ до юридичної та психологічної допомоги.</p> <p><i>Мовний центр</i>: допомагає студентам вдосконалити свої мовні навички.</p> <p><i>Медіа-простір ЦДУ</i>: пропонує студентам місце для творчості, співпраці та спілкування.</p> <p><i>Молодіжний театр "Резонанс"</i>: дає можливість студентам проявити себе у творчості та розвинути театральні навички.</p> <p><i>Молодіжний центр</i>: організовує різноманітні заходи та події для студентів.</p> <p><i>Санаторій-профілакторій "Юність"</i>: пропонує студентам оздоровчі послуги та профілактику захворювань.</p> <p><i>База відпочинку "Буревісник"</i>: надає студентам можливість відпочити та розслабитися на природі.</p> <p>При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів та забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти університет враховує потреби різноманітного студентського контингенту, зокрема:</p> <p><i>Студентів з досвідом</i>: університет пропонує спеціальні програми та послуги для студентів, які вже мають досвід роботи або навчання.</p> <p><i>Працюючих студентів</i>: університет пропонує гнучкі графіки навчання та інші послуги, які допомагають студентам поєднувати навчання з роботою.</p> <p><i>Студентів з особливими освітніми потребами</i>: університет пропонує адаптивні програми та послуги для студентів з інвалідністю або іншими особливими потребами.</p> <p>Матеріально-технічна база ОП постійно оновлюється та вдосконалюється з метою створення найкращих умов для навчання та розвитку здобувачів освіти, що відповідає вимогам їхньої майбутньої професійної діяльності</p> |
| <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p> | <p>ОП 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 вибіркової частини ОП, наявністю методичних посібників і</p> |

рекомендацій для проведення практик і підготовки до атестації. Студенти забезпечені базами проходження педагогічної практики (укладено угоди із закладами загальної середньої освіти, фахової передвищої та вищої освіти м. Кропивницький та Кіровоградської області).

З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану автоматизовану систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: планування та організація освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів;

облік та аналіз успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності та ін.

За угодою з компанією Microsoft університет бере участь 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. Також, 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 комплексу сучасних потужних серверів, у тому числі на основі багатоядерних Intel (R) Xeon (TM) CPU 3.00GHz 86_64.

Бібліотека ЦДУ ім. В. Винниченка:

Фонд: понад 1,5 мільйона книг, 300 тисяч періодичних видань, 800 тисяч електронних ресурсів.

Доступ: читальні зали, абонементне обслуговування, міжбібліотечний абонемент, електронний каталог, доступ до електронних ресурсів.

Електронні ресурси:

- Офіційний сайт ЦДУ: <https://cusu.edu.ua/ua/>

- Електронні ресурси бібліотеки: електронний каталог, інституційний репозитарій, інші електронні ресурси та сервіси (<https://cusu.edu.ua/ua/library-cusu>, <https://cusu.edu.ua/ua/pro-biblioteku/struktura-biblioteky>).

- Система дистанційної освіти: Clasroom, Moodle-ЦДУ (<https://moodle.cusu.edu.ua/>), Wiki (<https://wiki.cusu.edu.ua/>).

- Електронний каталог наукової бібліотеки: створений на основі системи Ірбіс (http://irbis.cusu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=uk&C21COM=F&I21DBN=BD2&P21DBN=BD2).

- Університетський репозитарій: для розміщення наукових праць

та методичних матеріалів викладачів університету (<http://dspace.cusu.edu.ua/>).

- Моніторингові опитування: <https://eq.cusu.edu.ua/>
- Рекомендації щодо використання технологій дистанційного навчання: <https://cusu.edu.ua/ua/component/content/article/942-studentu/15854-rekomendatsii-shchodo-poriadku-provedennia-zalikiv-ekzameniv-ta-atestatsii-z-vykorystanniam-tekhnologii-dystantsiinoho-navchannia?Itemid=2342>
- Цифрові сервіси для неформальної та інформальної освіти: <https://cusu.edu.ua/ua/studentu/tsyfrovi-servisy-dlia-osvity-ukrainy>

Навчально-методичні матеріали:

- Для забезпечення самостійної роботи та якісної підготовки студентів створено навчально-методичну базу на платформі Google Workspace for Education, що надає змогу студентам користуватися електронними версіями лекцій та практичних занять з мобільних пристроїв та домашніх комп'ютерів - кожен ОК має Classroom з дидактичними матеріалами: для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисципліни.
- На сторінці випускової кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (<https://cusu.edu.ua/ua/kafedra-pryrodnych-ykh-nauk-ta-metodyk-ikhnoho-navchannia/pro-kafedru>) доступні: робочі програми і силабуси навчальних дисциплін; наскрізні програми та робочі програми практик; методичні рекомендації з підготовки до атестації - щодо написання кваліфікаційних робіт, складання кваліфікаційного екзамену.

На сайті університету у вільному доступі наявна інформація про:

Інформаційне забезпечення студентської науки в університеті:

- [Студентське наукове товариство](#)
- [Наукові конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, грантові програми](#)
- ["Студентський науковий вісник"](#)

Інформація про додаткові навчальні можливості

- [Мовний центр](#)
- [Підготовка офіцерів запасу](#)
- [Курси та тренінги](#)
- [Обмін студентами](#)
- [Доступність навчання для маломобільних груп населення](#)

Працевлаштування:

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Служба сприяння працевлаштуванню студентів і випускників <p>та інше:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Призначення стипендій - Вирішення конфліктних ситуацій |
| 10 – Академічна мобільність | |
| <p>Національна кредитна мобільність</p> | <p>Можлива, за бажанням студента, на основі двосторонніх угод між Центральноукраїнським державним університетом імені Володимира Винниченка та вітчизняними закладами освіти. Зокрема, заключені договори про співпрацю / угоди про співробітництво з:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уманським державним педагогічним університетом імені Павла Тичини (№ 17/20 від 21.01.2020), строк дії договору: 21.01.2025. 2. Полтавським національним педагогічним університетом імені В. Г. Короленка (від 27.09.2020), строк дії договору: 27.09.2025. 3. Глухівським національним педагогічним університетом імені Олександра Довженка (№ 8 від 10.11.2022), строк дії договору: 10.11.2027. 4. Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника (№ 17с/22 від 17.02.2022), строк дії договору: 17.02.2027. 5. Сумським державним університетом (№ 16.01-2021м/0044 від 24.12.2021), строк дії договору: 24.12.2026. 6. Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича (від 11.01.2021), строк дії договору: 11.01.2026. 7. Національним університетом “Чернігівський колегіум” імені Т.Г.Шевченка (від 16.04.2021), строк дії договору: 16.04.2031. 8. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (№278 від 16.12.2020), строк дії договору: 16.12.2025. 9. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (від 11.03.2021), строк дії угоди: 11.03.2026. 10. Луцький національний технічний університет (від 18.01.2021), строк дії угоди: 18.01.2026. <p>Порядок визнання та перезарахування результатів навчання студентів, права та обов'язки осіб, які беруть участь у програмах академічної мобільності, порядок звітності та оформлення документів за результатами їхнього навчання регламентує Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.</p> <p>Студенти, які бажають взяти участь у програмах національної академічної мобільності, можуть звернутися до завідувача випускової кафедри природничих наук і методик їхнього навчання за більш детальною інформацією та консультаціями</p> |
| <p>Міжнародна кредитна мобільність</p> | <p>Можлива, за бажанням студента, на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки ЦДУ ім. В. Винниченка та угоди про подвійний диплом та зарубіжними закладами партнерами. Зокрема, заключені договори / угоди про співпрацю:</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>1. Вроцлавський університет (м. Вроцлав, Польща): <i>Угода про співпрацю безстрокова.</i></p> <p>2. ВШТП Академія прикладних наук (м. Познань, Польща): <i>Договір від 27.12.2023 на 5 років (вважається продовженням на той самий строк і за тих самих умов, якщо за 10 днів до закінчення строку договору, жодна із сторін не повідомить про свій намір припинити договірні відносини)</i></p> <p>3. Селезька академія (м. Катовіце, Польща): <i>Договір від 22.12.2022 на 5 років (вважається продовженням на той самий термін і на тих самих умовах, якщо за 1 місяць до закінчення терміну дії Договору, жодна із сторін не заявить про його припинення або зміну)</i></p> <p>4. Університет бізнесу в Катовіце (Верхньоселезька академія ім. Войцеха Корфанти в Катовіце) (м. Катовіце, Польща): <i>Договір укладено на невизначений час.</i></p> <p>5. Університет Суспільних наук (м. Лодзь, Польща): <i>Угода про співпрацю безстрокова.</i></p> <p>6. WSG University in Bydgoszcz (м. Бидгощ, Польща): <i>Угода про академічну співпрацю безстрокова.</i></p> <p>Порядок участі, визнання та перезарахування результатів навчання студентів, права та обов'язки осіб, які беруть участь у програмах міжнародної кредитної мобільності, порядок звітності та оформлення документів за результатами їхнього навчання регламентують:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка; - Положення про програму обміну студентами; - Положення про конкурсний відбір студентів на навчання за програмою обміну студентами на підставі міжнародних двосторонніх Угод про співпрацю Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. <p>Студенти, які бажають взяти участь у програмах міжнародної академічної мобільності, можуть звернутися до наукового відділу (сектор міжнародної діяльності та роботи з іноземними студентами) або на випускову кафедру природничих наук і методик їхнього навчання за більш детальною інформацією та консультаціями.</p> |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Не передбачено |

**2. Освітні компоненти освітньо-професійної програми
«Середня освіта (Природничі науки» на другому (магістерському) рівні
вищої освіти та їхня логічна послідовність**

2.1. Перелік компонентів ОП

| Шифр ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|--|--|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Обов'язкові освітні компоненти | | | |
| ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ | | | |
| 1.1 Дисципліни професійної підготовки (40,5 кредитів) | | | |
| ПП-01 | Філософія наукового пізнання (англійською мовою) | 3 | залік |
| ПП-02 | Сучасні освітні технології в навчанні природничих наук (англійською мовою) | 7 | екзамен |
| ПП-03 | Теорія еволюції | 4 | екзамен |
| ПП-04 | Сучасні питання цитології та гістології (англійською мовою) | 3,5 | екзамен |
| ПП-05 | Сучасні методи дослідження речовини | 4 | екзамен |
| ПП-06 | Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин | 3,5 | екзамен |
| ПП-07 | Методика навчання природничих наук (інтегрований курс) | 5 | диференційований залік |
| ПП-08 | Педагогіка вищої школи та методика навчання інтегрованих навчальних курсів природничої галузі | 4 | екзамен |
| ПП-09 | Сучасні питання фізики | 6,5 | екзамен |
| 1.2. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА (24 кредити) | | | |
| ПП-10 | Навчальна практика-тренінг "Засоби дистанційної освіти" | 1,5 | залік |
| ПП-11 | Науково-дослідницька практика | 4,5 | залік |
| ПП-12 | Виробнича практика в закладах загальної середньої освіти | 9 | диференційований залік |
| ПП-13 | Виробнича практика в закладах вищої освіти | 9 | диференційований залік |
| 2. Вибіркові освітні компоненти* (22,5 кредити) | | | |
| АТЕСТАЦІЯ | | | |
| A-1 | Підготовка та складання кваліфікаційного екзамену** | 1,5 | |
| A-2 | Підготовка та захист дипломної (кваліфікаційної) роботи з теорії та методики навчання природничих наук | 1,5 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: 67,5 кредитів | | | |

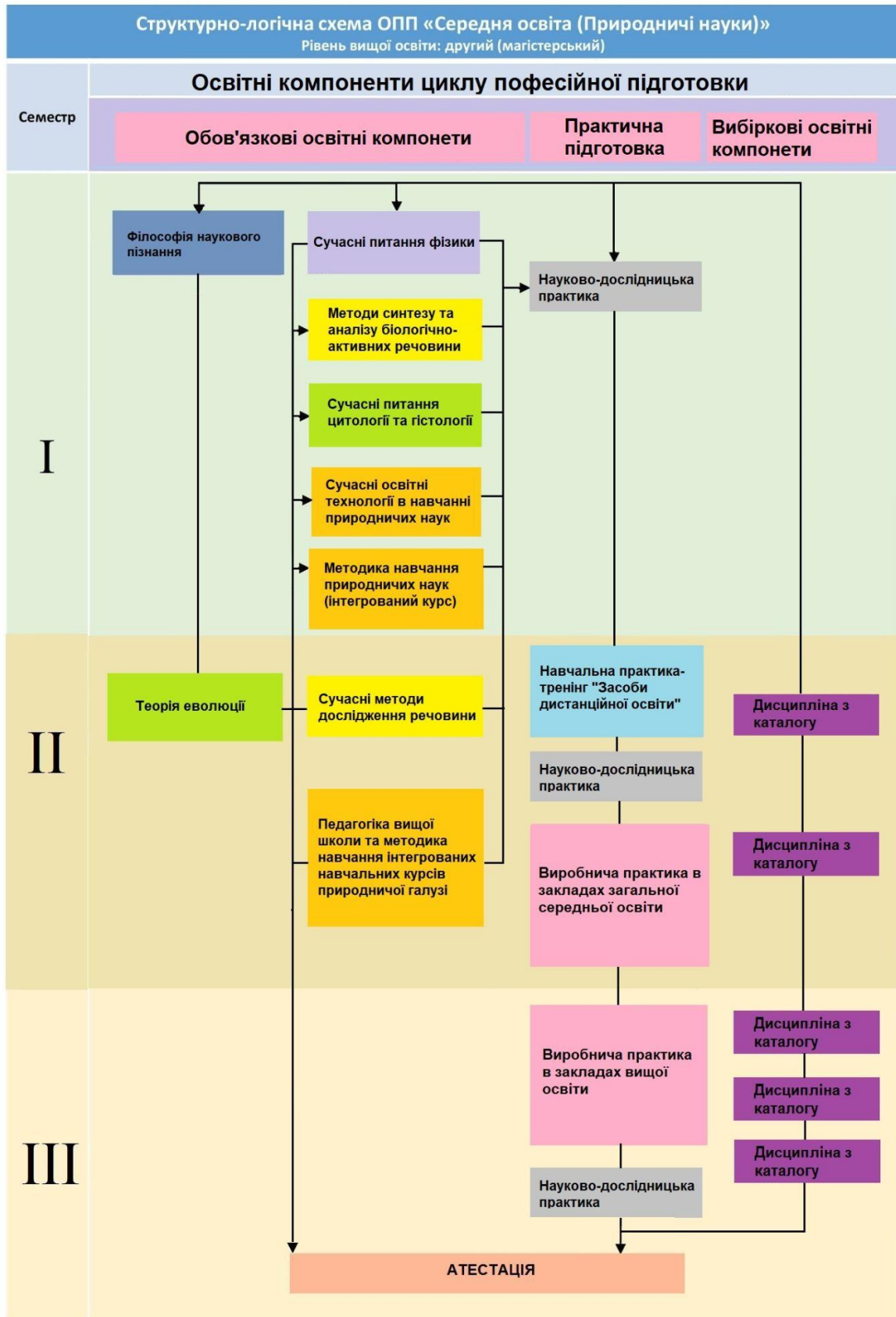
| Шифр ОК | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, атестація) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|--|---|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Загальний обсяг вибірових компонент: 22,5 кредити | | | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 90 кредитів | |

Примітки:

* Студент обирає дисципліни/блок дисциплін із каталогу, затвердженому вченою радою університету: 20 % освітніх компонентів із каталогу 1 - каталогу циклу загальної підготовки, спрямовані на розвиток загальних компетентностей і soft skills; 80% - із каталогу 2 - каталогу циклу професійної підготовки, спрямовані на розвиток фахових компетентностей (протокол № 4 засідання вченої ради університету від 11.12.2023)

** Кваліфікаційний екзамен за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» передбачає оцінювання результатів навчання, визначених цією ОП

2.2. Структурно-логічна схема освітніх компонентів ОП



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» галузі знань А «Освіта» проводиться за такими формами:

| | |
|--|---|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | За ОП здійснюється у формі публічного захисту дипломної (кваліфікаційної) роботи та кваліфікаційного екзамену за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю А4 «Середня освіта (Природничі науки)» |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Дипломна (кваліфікаційна) робота передбачає розв'язання дослідницької та/або інноваційної задачі з теорії та методики навчання природничих наук. У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або в репозитарії ЦДУ ім. В. Винниченка |
| Вимоги до кваліфікаційного екзамену | Кваліфікаційний екзамен за спеціальністю А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметною спеціальністю Природничі науки передбачає оцінювання результатів навчання, визначених цією ОП |

та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації:

Магістр, спеціальність А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметна спеціальність А4 «Середня освіта (Природничі науки)», галузь знань 01 «Освіта»; вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладач інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно згідно з [Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка](#).

4. Вимоги професійних стандартів

| Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту | Особливості освітньої програми, пов'язані з наявністю Професійного стандарту |
|---|---|
| Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.12.2020 № 2736 . URL: | У спеціальних (фахових, предметних) компетентностях освітньої програми враховано професійні компетентності вчителя закладу загальної середньої освіти Професійного стандарту, з-поміж яких такі: А2.1. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів. А2.2. Здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей. А2.3. Здатність здійснювати інтегроване навчання учнів. А2.4. Здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів. |

| Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту | Особливості освітньої програми, пов'язані з наявністю Професійного стандарту |
|---|--|
| https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text | <p>A2.5. Здатність розвивати в учнів критичне мислення.</p> <p>A2.6. Здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу.</p> <p>A2.7. Здатність формувати ціннісні ставлення учнів.</p> <p>A3.1. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.</p> <p>A3.2. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси.</p> <p>A3.3. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.</p> <p>B1.3. Здатність формувати мотивацію учнів та організувати їхню пізнавальну діяльність.</p> <p>B2.1. Здатність усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами.</p> <p>B2.2. Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу.</p> <p>B2.3. Здатність усвідомлювати та поцінувати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.</p> <p>B3.1. Здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі.</p> <p>V1.1. Здатність створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища.</p> <p>B2.1. Здатність організувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу.</p> <p>V3.1. Здатність проєктувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів.</p> <p>G1.1. Здатність прогнозувати результати освітнього процесу.</p> <p>G1.2. Здатність планувати освітній процес.</p> <p>G2.2. Здатність організувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів.</p> <p>G3.1. Здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів.</p> |

| Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту | Особливості освітньої програми, пов'язані з наявністю Професійного стандарту |
|---|---|
| | <p>Г3.2. Здатність аналізувати результати навчання учнів.</p> <p>Д1.1. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі.</p> <p>Д1.2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.</p> <p>Д1.3. Здатність застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності.</p> <p>Д2.1. Здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя.</p> <p>Д.2.2. Здатність взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки (у рамках наставництва, супервізії тощо).</p> <p>Д3.1. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні проблеми</p> |
| <p>Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.03.2021 № 610</p> <p>URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/325-610_vikladaci_zakladiv_visoi_osviti.pdf</p> | <p>У спеціальних (фахових, предметних) компетентностях освітньої програми враховано професійні компетентності викладача закладу вищої освіти Професійного стандарту, з-поміж яких такі:</p> <p>A1. Здатність розробляти програму навчальної дисципліни або її складники, навчальні та методичні матеріали до них.</p> <p>A2. Здатність оновлювати програму навчальної дисципліни відповідно до вимог внутрішньої системи забезпечення якості.</p> <p>B1. Здатність проводити навчальні заняття та забезпечувати досягнення запланованих результатів навчання з урахуванням індивідуальних особливостей і потреб студентів.</p> <p>B2. Здатність консультувати студентів з предмета навчальної дисципліни відповідно до їхніх індивідуальних освітніх потреб.</p> <p>B3. Здатність здійснювати індивідуальний супровід студента (наставництво, менторство) і під час навчання.</p> <p>V1. Здатність розробляти критерії та обирати інструменти оцінювання.</p> <p>V2. Здатність здійснювати об'єктивне оцінювання результатів навчання (проводити атестацію).</p> <p>V3. Здатність надавати студентам зворотний зв'язок щодо результатів оцінювання та рекомендації щодо покращення результатів навчання.</p> <p>Г1. Здатність обґрунтовувати, спланувати та виконати</p> |

| Повна назва та реквізити відповідного Професійного стандарту | Особливості освітньої програми, пов'язані з наявністю Професійного стандарту |
|--|---|
| | <p>дослідницький/творчий проєкт.</p> <p>Г2. Здатність проаналізувати та узагальнити дослідницько/творчого проєкту, підготувати та оприлюднити презентацію, звіт, статтю, монографію</p> <p>Г3. Здатність підготувати запит на видачу патенту на винахід, корисну модель, документів, що засвідчують право автора на твір (за необхідності).</p> <p>Д1. Здатність готувати документи та матеріали до засідань кафедри, інших колегіальних органів, брати участь у нарадах, робочих групах, професійних об'єднаннях</p> |

5. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти (далі – ВЗЯВО) включає в себе: Стратегію ЦДУ ім. В. Винниченка та процедури забезпечення якості освіти; механізми забезпечення академічної доброчесності, які покликані запобігти плагіату, фальсифікації результатів наукових досліджень та іншим порушенням академічної доброчесності; моніторинг та оцінювання якості освіти, яка дозволяє збирати інформацію про якість освіти та використовувати її для прийняття управлінських рішень; менеджмент якості, який забезпечує ефективне функціонування ВСЗЯО, що ґрунтується на залученні всіх учасників університетської спільноти до процесу постійного вдосконалення якості з використанням різноманітних інструментів та методів, з-поміж яких такі: стратегічне планування; моніторинг та оцінювання; вирішення проблем; командна робота; навчання та розвиток; участь усіх зацікавлених сторін (викладачів, здобувачів освіти, роботодавців, представників громадськості, академічної спільноти).

ВЗЯВО в ЦДУ ім. В. Винниченка здійснюється відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка», що оприлюднене на сайті університету за адресою: <http://surl.li/klzoa> Це Положення 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 університету імені Володимира Винниченка, Положенню про організацію освітнього процесу Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка. ВЗЯВО охоплює 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 ЦДУ ім. В. Винниченка, участю в рейтингових дослідженнях різних рівнів тощо.

Таким чином, за вищевказаним ВЗЯВО 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

6. 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 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ІК | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 1 | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ЗК 2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 3 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 4 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 6 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 7 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 8 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 9 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК 10 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ЗК 11 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| СК 1 | | | | | | | | + | + | | | + | + |
| СК 2 | | | + | + | | | | + | | | | + | + |
| СК 3 | | | + | + | | | | + | | | | + | + |
| СК 4 | | | | | + | + | | + | | | | + | + |
| СК 5 | + | | | | | | | + | | | + | + | + |
| СК 6 | | + | | | | | | + | | | + | + | + |
| СК 7 | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| СК 8 | | + | | | | | | + | | + | + | + | + |
| СК 9 | | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| СК 10 | | + | | | | | | + | | + | + | + | + |
| СК 11 | | + | + | + | | | | + | | | + | + | + |
| СК 12 | | + | | | | | | + | | | + | + | + |
| СК 13 | | + | | + | + | + | | + | + | | + | + | + |

| | 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 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| СК 14 | | + | | | | | | + | | | + | + | + |
| СК 15 | | + | | | | | | + | | | + | + | + |
| СК 16 | | | | | | | | + | | | | | + |

7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПНР) відповідними компонентами 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 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПРН 1 | | | | | | | | | + | | | | |
| ПРН 2 | | | + | + | | | | | | | | | |
| ПРН 3 | | | | | + | + | | | | | | | |
| ПРН 4 | | + | + | + | | | + | + | + | | + | + | + |
| ПРН 5 | | + | | | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ПРН 6 | | + | + | + | | | + | + | + | | + | + | + |
| ПРН 7 | | + | | | | | + | + | | + | + | + | + |
| ПРН 8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ПРН 9 | | + | + | + | | | + | + | | + | + | + | + |
| ПРН 10 | | + | | | | | + | + | | | + | + | + |
| ПРН 11 | | | | | | | + | + | | | + | + | + |
| ПРН 12 | | + | | | | | + | + | | | + | + | + |
| ПРН 13 | | + | | | | | + | + | | | + | + | + |
| ПРН 14 | | + | | | | | + | + | | | + | + | + |
| ПРН 15 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

8. Опис освітньо-професійної програми

| Компетентності, якими повинен володіти здобувач освіти | Програмні результати навчання | Шифр ОК | Найменування навчальних дисциплін, практик |
|--|-------------------------------|---------|--|
| Обов'язкові освітні компоненти ОП | | | |
| ІК, ЗК 2, ЗК 5, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 5 | ПРН 8, ПРН 15 | ПП-01 | Філософія наукового пізнання (англійською мовою) |

| Компетентності, якими повинен володіти здобувач освіти | Програмні результати навчання | Шифр ОК | Найменування навчальних дисциплін, практик |
|---|--|---------|---|
| Обов'язкові освітні компоненти ОП | | | |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-02 | Сучасні освітні технології в навчанні природничих наук (англійською мовою) |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 2, СК 3, СК 7, СК 9, СК 11 | ПРН 2, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 15 | ПП-03 | Теорія еволюції |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 2, СК 3, СК 7, СК 9, СК 11, СК 13 | ПРН 2, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 15 | ПП-04 | Сучасні питання цитології та гістології (англійською мовою) |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 4, СК 7, СК 13 | ПРН 3, ПРН 5, ПРН 8, ПРН 15 | ПП-05 | Сучасні методи дослідження речовини |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 4, СК 7, СК 13 | ПРН 3, ПРН 5, ПРН 8, ПРН 15 | ПП-06 | Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-07 | Методика навчання природничих наук (інтегрований курс) |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15, СК 16 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-08 | Педагогіка вищої школи та методика навчання інтегрованих навчальних курсів природничої галузі |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 1, СК 7, СК 9, СК 13 | ПРН 1, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 15 | ПП-09 | Сучасні питання фізики |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 11, СК 7, СК 8, | ПРН 7, ПРН 9, ПРН 15 | ПП-10 | Навчальна практика-тренінг "Засоби |

| Компетентності, якими повинен володіти здобувач освіти | Програмні результати навчання | Шифр ОК | Найменування навчальних дисциплін, практик |
|---|--|---------|--|
| Обов'язкові освітні компоненти ОП | | | |
| СК 9, СК 10 | | | дистанційної освіти" |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-11 | Науково-дослідницька практика |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-12 | Виробнича практика в закладах загальної середньої освіти |
| ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11, СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10, СК 11, СК 12, СК 13, СК 14, СК 15, СК 16 | ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 15 | ПП-13 | Виробнича практика в закладах вищої освіти |

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

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Про освіту: Закон України від 25.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 13.03.2021 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
4. Концепція розвитку педагогічної освіти / МОН України / Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584, з урахуванням змін згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 03.04.2024 р. № 441). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>

6. Національна рамка кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ [№ 509 від 12.06.2019](#) та [№ 519 від 25.06.2020](#). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
7. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)»: Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.12.2020 № [2736](#). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text>
8. Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти»: Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 23.03.2021 № [610](#). URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/325-610_vikladaci_zakladiv_visoi_osviti.pdf
9. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 із змінами, в редакції від 21.12.2022. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
10. Перелік предметних спеціальностей спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), спеціалізацій предметної спеціальності 014.02 Середня освіта (Мова та зарубіжна література (із зазначенням мови)), спеціалізацій спеціальностей 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) та 016 Спеціальна освіта, за якими здійснюється розміщення державного (регіонального) замовлення: Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.03.2024 р. № 260, зареєстрований в Міністерстві Юстиції України 19 березня 2024 р. за № 405/41750. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0405-24#n16>
11. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 [№ 327](#) (зі змінами, в редакції від 16.01.2024). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
12. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами, в редакції від 20.06.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>
13. Зразок освітньо-професійної програми для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів: Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-239 від 28.04.2017 р. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/c>

10. Прикінцеві положення

Освітня програма містить вимоги до підготовки магістрів за спеціальністю А4 Середня освіта, предметною спеціальністю А4 Середня освіта (Природничі науки) галузі знань А Освіта стосовно:

- обсягу кредитів ЄКТС, необхідного для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності А4 Середня освіта, предметної спеціальності А4 Середня освіта (Природничі науки);
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою, та результатів їхнього навчання;
- переліку обов'язкових компетентностей випускника;
- нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого в термінах результатів навчання;

- форм атестації здобувачів вищої освіти.

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Розробники ОП самостійно визначили перелік дисциплін, практик та інших освітніх компонентів, необхідних для набуття передбачених ОП компетентностей та результатів навчання.

Розробники ОП під час формування ОП самостійно встановили вимоги до компетентностей і результатів навчання в контексті професійної діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології закладу загальної середньої освіти, викладача інтегрованих навчальних курсів природничої галузі закладу вищої освіти.

Розробники ОП використовують власні формулювання спеціальних (фахових, предметних) компетентностей і результатів навчання, враховуючи вимоги професійних стандартів до професійних компетентностей вчителя закладу загальної середньої освіти та викладача закладу вищої освіти .

Розробники ОП самостійно визначили форми атестації здобувачів вищої освіти.

Корисні посилання:

1. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій). URL <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/en.pdf> (<https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page=>
2. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
3. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
4. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. URL: <https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/nauk%20method%20rada/glossariy.pdf>
5. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. URL: https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/611052/mod_resource/content/1/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf
6. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. URL: https://erasmusplus.org.ua/images/phocadownload/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF_%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_book_2015.pdf
7. Розроблення освітніх програм : методичні рекомендації / Авт. : В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start>

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей / результатів навчання дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|--|--|---|---|---|
| Перелік компетентностей | Зн1. Спеціалізовані концептуальні знання включають, що сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузевих знань є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | Ум1. Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідність проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедурність Ум2. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі в широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3. Здатність розв'язувати проблеми в нових або незнайомих середовищах. за наявності неповної або обмеженої інформації з аспектів соціальної та етичної відповідальності | К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються | Ав1. Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів Ав2. Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів Ав3. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії |
| Загальні компетентності | | | | |
| ЗК 1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності | Зн1 | Ум2 | | АВ3 |
| ЗК 2. Володіння навичками критичного мислення | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |

| | | | | |
|---|-----|-------------------|----|-------------------|
| ЗК 3. Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію | | Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології | | Ум1 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| ЗК 5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у тому числі, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел | Зн1 | Ум1 Ум2 | К1 | АВ2 АВ3 |
| ЗК 6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня, особистісного та професійного розвитку | | | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |
| ЗК 7. Здатність до виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність) | | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |
| ЗК 8. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності | | | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |
| ЗК 9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети | | | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |

| | | | | |
|--|-----|-------------------|----|------------|
| ЗК 10. Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ2 |
| ЗК 11. Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ3 |
| Спеціальні (фахові, предметні) компетенції | | | | |
| СК 1. Здатність використовувати знання сучасних питань фізики в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ3 |
| СК 2. Здатність використовувати знання сучасних питань цитології та гістології в професійній діяльності та усвідомлювати значущість єдності походження живих істот через подібність будови клітин організмів різних царств та біогенетичний закон | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ3 |
| СК 3. Здатність використовувати знання теорії еволюції, методів дослідження клітин та тканин в професійній діяльності, усвідомлювати значущість наукового світогляду як інтеграційного чинника з іншими природничими дисциплінами | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ3 |
| СК 4. Здатність використовувати знання сучасних методів дослідження речовини, синтезу та аналізу біологічно-активних речовин в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими | Зн1 | Ум1 Ум2 | | АВ1 АВ3 |

| | | | | |
|---|-----|-------------------|----|-------------------|
| дисциплінами | | Ум3 | | |
| СК 5. Здатність реалізовувати концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування системи освіти в професійній діяльності, усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ2 АВ3 |
| СК 6. Здатність використовувати загальні психолого-педагогічні, дидактичні, спеціальні та методичні знання про закономірності навчання природничих наук в професійній діяльності | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| СК 7. Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні, дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності | | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| СК 8. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності | Зн1 | Ум2 Ум3 | К1 | АВ2 АВ3 |
| СК 9. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в сфері професійної діяльності | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| СК 10. Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в сфері професійної діяльності, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ2 АВ3 |

| | | | | |
|--|-----|-------------------|----|-------------------|
| СК 11. Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 |
| СК 12. Здатність управляти освітнім процесом у сфері професійної діяльності, що потребує нових стратегічних підходів, з урахуванням аспектів соціальної етичної відповідальності | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |
| СК 13. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері професійної діяльності | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ3 |
| СК 14. Здатність усвідомлювати перспективу власного професійного розвитку, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби та перспективи подальшого професійного розвитку | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ2 АВ3 |
| СК 15. Здатність провадити науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання природничих наук | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | | АВ1 АВ3 |
| СК 16. Здатність провадити освітню діяльність у закладах вищої освіти | Зн1 | Ум1 Ум2 Ум3 | К1 | АВ1 АВ2 АВ3 |

Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей

| ПРН/К | ІК | Зк 1 | Зк 2 | Зк 3 | Зк 4 | Зк 5 | Зк 6 | Зк 7 | Зк 8 | Зк 9 | Зк 10 | Зк 11 | Ск 1 | Ск 2 | Ск 3 | Ск 4 | Ск 5 | Ск 6 | Ск 7 | Ск 8 | Ск 9 | Ск 10 | Ск 11 | Ск 12 | Ск 13 | Ск 14 | Ск 15 | Ск 16 |
|--------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПРН 1 | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН 2 | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН 3 | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН 4 | + | + | + | | + | + | | | | | | + | | | | | + | | | | + | + | | + | | + | + | + |
| ПРН 5 | + | | | | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | |
| ПРН 6 | + | + | | | | + | | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | + | | | |
| ПРН 7 | + | | | | | + | + | + | + | + | | + | | | + | | + | | + | | | | | | | | | |
| ПРН 8 | + | | | + | | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | | + | | | | + | + | + | + | |
| ПРН 9 | + | | | | + | + | | + | + | | + | + | | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | + |
| ПРН 10 | + | | | | | + | | + | | | + | + | | | | | + | + | + | | | + | | | + | | + | |
| ПРН 11 | + | | | | | + | + | + | | | | + | | | | | + | + | + | | + | + | | | + | | + | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| ПРН 12 | + | | | + | | + | + | + | + | + | | | | | | | + | + | | + | | + | | | + | | | |
| ПРН 13 | + | | | | + | + | + | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | + | + | | | + |
| ПРН 14 | + | | | + | + | | + | + | + | + | | + | | | | | | | + | + | + | | + | | | + | | + |
| ПРН 15 | + | | + | | | + | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | + |