

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА</b>
Освітня програма	<b>27668 Середня освіта (Природничі науки)</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>014 Середня освіта</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	55
Повна назва ЗВО	<b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	02125415
ПІБ керівника ЗВО	Семенюк Олег Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="https://www.cuspu.edu.ua">https://www.cuspu.edu.ua</a>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/55>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	27668
Назва ОП	Середня освіта (Природничі науки)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.15 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Термін навчання на освітній програмі	1 р. 10 міс.
Форми здобуття освіти на ОП	очна денна
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра природничих наук та методик їхнього навчання
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>Кафедра біології та методики її викладання; кафедра фізики та методики її викладання; кафедра географії та геоекології; кафедра теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності; кафедра філософії, політології та міжнародних відносин; кафедра інформатики та інформаційних технологій</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Нейгауза, 14/44 (навчальний корпус №6), вул. Шевченка, 1 (навчальні корпуси №№ 4, 5), м. Кропивницький, Кіровоградська обл., 25006
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	

Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>73606</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Подопригора Наталія Володимирівна</b>
Посада гаранта ОП	<b>завідувач кафедри, доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>npodoprygora@kspu.kr.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-652-74-22</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підставою для створення ОП є ліцензія ЦДПУ на розширення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти шляхом започаткування провадження освітньої діяльності з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка з ліцензованим обсягом 50 осіб, з урахуванням строків навчання (наказ МОН від 26.06.2018 № 1364-л).

Над розробленням ОП працювала робоча група ЦДПУ, утворена у вересні 2017 р., до складу якої увійшли науково-педагогічні працівники трьох кафедр ЦДПУ: фізики та методики її викладання; хімії; біології та методики її викладання. Основою для створення ОП була «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти», розроблена цією групою і затверджена вченою радою ЦДПУ від 29.05.2018, протокол № 12 (наказ ректора ЦДПУ № 83/1-ун від 30.05.2018). Розробники ОП спиралися на положення чинного законодавства України, якими визначався нормативний термін і зміст навчання, форми державної атестації, вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки фахівця зі спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)», уперше уведеної наказом МОН № 506 від 12.05.2016 (у редакції від 12.10.2017 № 1368), а також Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (схвалених сектором вищої освіти Науково-методичної ради МОН, протокол № 19 від 23.11.2017), затверджених наказом МОН № 600 від 01.06.2017 (у редакції від 21.12.2017 № 1648). Уперше ОП затверджено вченою радою ЦДПУ від 30.08.2018, протокол № 1 (наказ ректора ЦДПУ від 04.09.2018 № 123/1-ун). Підставою для введення в дію ОП був перший набір студентів на ОП 1 вересня 2018 року.

Упровадження ОП започатковано на природничо-географічному факультеті ЦДПУ, перейменовано кафедру хімії на кафедру природничих наук та методик їхнього навчання, розширено штат науково-педагогічних працівників (наказ ректора ЦДПУ від 03 вересня 2018 року № 142/2-к). Упродовж 2018-2019 н.р. розробниками ОП були враховані рекомендації та пропозиції рецензентів, зовнішніх стекхолдерів та студентів, які навчаються за цією ОП. Унесено зміни до структурно-логічної схеми дисциплін, змістово-процесуальні складники робочих програм методичних дисциплін, які забезпечують вивчення студентами інтегрованого курсу «Природничі науки» за програмами для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженими наказом МОН № 1407 від 23.10.2017, та дидактичні можливості нового шкільного підручника з курсу «Природничі науки», рекомендованого МОН для використання в старшій школі закладів загальної середньої освіти на 2019/2020 н.р., у тому числі технологічні можливості нових кабінетів природничих наук (фізики, хімії, біології) 2019 року. Нову редакцію ОП затверджено рішенням вченої ради ЦДПУ від 29.08.2018 (протокол № 1), якій надано чинності та введено в дію наказом ректора ЦДПУ від 04.09.2019 № 116/2-ун.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року та набір на ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	
			ОД	ОД
1 курс	2019 - 2020	2	2	0
2 курс	2018 - 2019	16	10	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
---------------------	---------------------------------

початковий рівень (короткий цикл)	<i>програми відсутні</i>
перший (бакалаврський) рівень	<p> <b>2916 Трудове навчання та технології</b>  <b>2984 Географія</b>  <b>3020 Українська мова і література</b>  <b>3264 Біологія</b>  <b>3371 німецька мова</b>  <b>3084 Хімія</b>  <b>16331 фізика</b>  <b>17328 Математика та фізика</b>  <b>17345 Середня освіта (Математика та Фізика, Економіка)</b>  <b>17346 Середня освіта (Математика, Інформатика та Економіка)</b>  <b>17347 Середня освіта (Фізика та Мова і література (англійська))</b>  <b>17348 Середня освіта (Фізика та Математика)</b>  <b>17349 Середня освіта (Трудове навчання та технології)</b>  <b>17359 Середня освіта (Історія та Географія)</b>  <b>17361 Середня освіта (Історія, Правознавство)</b>  <b>17363 Середня освіта (Історія) та соціальна робота</b>  <b>17370 Середня освіта (Географія та Історія)</b>  <b>17372 Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота</b>  <b>17374 Середня освіта (Біологія та Хімія)</b>  <b>17376 Середня освіта (Хімія та Біологія)</b>  <b>17382 Середня освіта (Українська мова і література та Мова і література (англійська))</b>  <b>17385 Середня освіта (Українська мова і література) та Психологія (практична психологія)</b>  <b>17389 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька))</b>  <b>17390 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська))</b>  <b>17438 Середня освіта (Музичне мистецтво та Художня культура, Етика та естетика)</b>  <b>17440 Середня освіта (Музичне мистецтво) та режисура музично-виховних шкільних заходів</b>  <b>17441 Середня освіта (Образотворче мистецтво) та дизайн</b>  <b>17445 Середня освіта (Фізична культура) та методика спортивно-масової роботи</b>  <b>18004 Середня освіта (Математика, Економіка)</b>  <b>18137 Середня освіта (Українська мова і література)</b>  <b>18151 Середня освіта (Музичне мистецтво та Художня культура)</b>  <b>22718 Середня освіта (Математика та Фізика)</b>  <b>22719 Середня освіта (Математика та Інформатика)</b>  <b>22722 Середня освіта (Інформатика та Математика)</b>  <b>22723 Середня освіта (Інформатика, Економіка)</b>  <b>22818 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, Хімія)</b>  <b>22820 Середня освіта (Природничі науки)</b>  <b>22839 Середня освіта (Образотворче мистецтво)</b>  <b>22884 Середня освіта (Фізична культура)</b>  <b>24131 Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)</b>  <b>24132 Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)</b>  <b>24138 Середня освіта (Мова і література(англійська))</b>  <b>24141 Середня освіта (Мова і література(німецька))</b>  <b>30228 Середня освіта (Географія та Мова і література (англійська))</b>  <b>36358 Середня освіта (Мова і література (німецька))</b>  <b>36360 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська))</b>  <b>36361 Середня освіта (Мова і література (англійська))</b>  <b>36362 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька))</b>  <b>39843 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька))</b>  <b>39853 Середня освіта (Мова і література (англійська))</b>  <b>39871 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська))</b>  <b>39872 Середня освіта (Мова і література (німецька))</b>  <b>1551 фізична культура</b>  <b>2371 Музичне мистецтво</b>  <b>2372 Англійська мова</b>  <b>2430 Образотворче мистецтво</b> </p>

	<p>2559 Математика 17327 Математика та економіка 3019 Історія</p>
<p>другий (магістерський) рівень</p>	<p>1213 Українська мова і література 1550 Математика, економіка 1799 Історія, правознавство 2915 Образотворче мистецтво 2917 Історія 2967 Математика, інформатика 3055 Музичне мистецтво 3083 Географія 3085 Математика, фізика 3239 Мова і література (англійська, німецька) 3265 Фізика, інформатика 3343 Фізична культура 3370 Трудове навчання та технології 16334 Мова і література (німецька, англійська) 17350 Середня освіта (Математика та Фізика, Економіка) 17351 Середня освіта (Математика, Інформатика та Економіка) 17353 Середня освіта (Математика) 17354 Середня освіта (Фізика, Інформатика та Економіка) 17356 Середня освіта (Фізика) 17358 Середня освіта (Трудове навчання та технології) 17365 Середня освіта (Історія, Правознавство) 17366 Середня освіта (Історія) 17367 Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота 17368 Середня освіта (Географія) 17371 Середня освіта (Біологія) 17373 Середня освіта (Українська мова і література та Мова і література (англійська)) 17375 Середня освіта (Українська мова і література) та редагування освітніх видань 17377 Середня освіта (Українська мова і література) 17380 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька)) 17381 Середня освіта (Мова і література (англійська)) 17383 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська)) 17384 Середня освіта (Мова і література (німецька)) 17400 Середня освіта (Музичне мистецтво та Художня культура) 17401 Середня освіта (Музичне мистецтво) 17402 Середня освіта (Образотворче мистецтво) та дизайн 17403 Середня освіта (Образотворче мистецтво) 17461 Середня освіта (Фізична культура) та методика спортивно-масової роботи 17463 Середня освіта (Фізична культура) 23234 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, Хімія) 25645 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) 26277 Середня освіта (Історія та Географія) 27209 Середня освіта (Математика, Інформатика) 27210 Середня освіта (Фізика, Інформатика) 27211 Середня освіта (Математика, Економіка) 27212 Середня освіта (Математика та Фізика) 27668 Середня освіта (Природничі науки) 27723 Середня освіта (Українська мова і література та шкільне бібліотекознавство) 36351 Середня освіта (Мова і література (англійська)) 36356 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська)) 2500 Біологія, хімія 36357 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька)) 40005 Середня освіта (Мова і література (англійська та німецька)) 40006 Середня освіта (Мова і література (німецька та англійська)) 40016 Середня освіта (Фізика (мова і література (англійська))) 17369 Середня освіта (Біологія та Хімія) 40007 Середня освіта (Фізика і математика)</p>
<p>третій (освітньо-науковий/освітньо-</p>	<p>36697 Середня освіта (фізика)</p>

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	50377	11395
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	48879	10693
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1497	702
Приміщення, здані в оренду	365	239

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП ПН 2018М.pdf</i>	86wEitMrijj2+atr90cNnerBHoRmoPvA/9vfCIYWs5Q=
Освітня програма	<i>ОПП ПН 2019М.pdf</i>	w1/oDfkLMLONFNkvC4QUu2PI1fWEEoooisIUeiGL1Rf4=
Навчальний план за ОП	<i>НП ПН 2018М.pdf</i>	0lfmpaOEF78IOSAk/1ko755Oxkf8Z1+jRdTrmpoCZE=
Навчальний план за ОП	<i>НП ПН 2019М.pdf</i>	ol2anF4YpR4q69Tq3I6crlZYxkvTBz8kJEDQw2tRHqA=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Стейкхолдери ОПП ПН 2018М.pdf</i>	7mTf3ahCDr0yov34jlOzAwNW/rSWBf1Y1wOUx5u2NBg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Стейкхолдери ОПП ПН 2019М.pdf</i>	Jtm9e/YCMcmLbUAEui5a7Y4LQtpvsiPk30okWL+Ewvw=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Створення освітньо-наукового середовища для здобуття ступеня магістра й оволодіння системою знань, умінь і практичних навичок у галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)»; забезпечити на високому рівні формування готовності і здатності фахівця до професійної діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології старшої профільної школи через систему інтегральної, загальних і предметних (спеціальних фахових) компетентностей, а також створити можливості для подальшого навчання на третьому (науковому) рівні вищої освіти та здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Головною рисою ОП є її професійна спрямованість, у контексті реалізації теоретичних і методичних основ навчання природничих дисциплін, що характерно комплексністю та невизначеністю умов, інтегрованістю змісту та універсальністю методології природничо-наукового пізнання. Особливістю ОП є інтегральна підготовка вчителя до формування ключової компетентності учнів у природничих науках і технологіях щодо наукового розуміння природи і сучасних технологій, здатності застосовувати їх у практичній діяльності; готовності здійснювати моніторинг професійної педагогічної діяльності, аналізувати педагогічний досвід колег; здатності до самоорганізації власної педагогічної діяльності, рефлексії, проведення освітніх вимірювань, застосовувати ефективні способи взаємодії всіх учасників освітнього процесу, враховувати вплив з боку сучасного інформаційного суспільства

## **Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО**

Згідно з Концепцією розвитку ЦДПУ (на 2018–2022 рр.), – [https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Konsep\\_cuspu2017.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Konsep_cuspu2017.pdf), цілі ОП віддзеркалюють прагнення ЗВО сприяти модернізації українського суспільства у наданні високоякісних освітніх послуг, забезпечуючи підготовку конкурентоздатних фахівців з високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності, поширення наукових знань, культурно-просвітницьку діяльність. До стратегічних завдань ЦДПУ віднесено упровадження компетентнісного підходу до формування ґрунтовних знань, виховання демократичних цінностей. Ці завдання враховано в цільовому компоненті ОП та узгоджуються тими, що визначені Статутом ЦДПУ, – [https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Statut\\_cuspu\\_2017.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Statut_cuspu_2017.pdf), з-поміж яких визначено такі: упровадженню компетентнісного підходу; підвищення якості професійної підготовки, розвиток міждисциплінарних освітніх програм, спрямованих на формування здатності здобувачів вищої освіти розв'язувати складні спеціальні завдання з організації освітнього процесу, зумовлені особливостями та закономірностями теорії та методики навчання природничих дисциплін, забезпечуючи інтегральну підготовку вчителів природничих дисциплін, здатних задовольнити сучасний попит регіонального ринку праці

## **Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:**

### **- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Оскільки у 2018 році в Україні підготовку фахівців за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» започатковано вперше, інтереси здобувачів вищої освіти за ОП урахувались ще на етапі її проектування. Під час організації конкурсного відбору для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста), здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки) Правилами прийому до ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/mahistr>) було передбачено проходження додаткових вступних випробувань та встановлено додаткові вимоги в частині строків навчання (1 рік 10 місяців) та виконання додаткового навчального плану для забезпечення базової (бакалаврської) підготовки за предметними складниками (фізика/хімія/біологія) цієї спеціальності. Моніторинг інтересів здобувачів вищої освіти під час їхнього навчання здійснювався шляхом усного, письмового або он-лайн обговорення (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/news/648-propozytsii-steikkholderiv/10317-propozytsii-steikkholderiv>). Доступ до інформації про ОП забезпечувався на її веб-сторінці офіційного сайту ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesiina-programa/mahistr>).

Пропозиції стейкхолдерів урахувались розробниками ОП після обговорення на засіданнях кафедри природничих наук та методик їхнього навчання. За участю представників органів студентського самоврядування у вченій раді природничо-географічного факультету та вченій раді університету, на яких відбувалося їхнє остаточне затвердження

### **- роботодавці**

Інтереси роботодавців (ЗЗСО) враховані в аспекті прагнення університету підготувати фахівців, які б задовольнили сучасний попит регіонального ринку праці у вчителів природничих наук, здатних розв'язувати складні спеціальні завдання з організації освітнього процесу, зумовлені особливостями та закономірностями теорії та методики навчання природничих дисциплін, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, інтегрованістю змісту та універсальністю методології природничо-наукового пізнання.

Зворотний зв'язок з роботодавцями реалізується під час проведення запланованих заходів: науково-практичних конференціях (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/newspgf/10341-pidsumky-i-vseukrainskoi-naukovo-praktychnoi-internet-konferentsii-aktualni-problemy-pryrodnychoi-osvity-stratehii-tekhnologii-ta-innovatsii>); методичних семінарах (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/newspgf/8476-naukovo-metodychnyi-seminar-shkilnyi-uchytel-novoho-rokolinnia>), спільних засіданнях (на підставі угод про співпрацю), на яких обговорювались основні положення ОП. Директори шкіл області звертаються із письмовим рецензіями-відгуками на ОП із конкретними пропозиціями (див. рецензії). Рекомендації учасників таких заходів і пропозиції у рецензіях-відгуках враховуються під час оновлення ОП в контексті формулювання цілей та програмних результатів навчання, що забезпечується змістово-процесуальними складниками ОП: навчальними та робочими планами, навчальними та робочими програмами, силабусами навчальних дисциплін тощо

### **- академічна спільнота**

Інтереси академічної спільноти враховані в контексті віддзеркалення в цілях і програмних результатах ОП дидактичних аспектів формування інтегрованого змісту навчання природничих дисциплін, збереження та розширення контингенту студентів, співпраці з фахівцями інших ЗВО (див. рецензії-відгуки), які займаються розв'язанням споріднених проблем (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/newspgf/9611-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-pidhotovka-maibutnikh-uchyteliv-fizyky-khimii-biolohii-ta-pryrodnychkh-nauk-u-konteksti-vymoh-novoi-ukrainskoi-shkoly>), що сприяє активізації процесів, спрямованих на підвищення якості природничо-математичної, педагогічної та методичної підготовки майбутніх фахівців, їхньої наукової та інноваційної діяльності.

Спільно з Лабораторією дидактики фізики, технологій і професійної освіти ЦДПУ та відділом біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України (м. Київ), що забезпечено спільною угодою про співпрацю, ураховано цілі ОП щодо формування інтегрованої освітньої галузі «Природничі науки», що сприяє створенню й апробації нових технологій навчання природничих дисциплін.

Забезпечено право участі академічної спільноти в програмі академічного обміну на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки та угоди про подвійний диплом: Поморська Академія, м. Слупськ (Польща)

### **- інші стейкхолдери**

Для реалізації потреби регіону в підвищенні кваліфікації педагогічних працівників, з погляду підготовки вчителя нової інтегрованої педагогічної галузі «Природничі науки», у цільовому та результативному компонентах ОП були враховані інтереси закладів післядипломної педагогічної освіти (див. рецензії-відгуки). Зокрема, укладено спільний план взаємозв'язку кафедри природничих наук та методик їхнього навчання ЦДПУ ім. В. Винниченка та науково-методичної лабораторії природничо-математичних дисциплін КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти ім. В. Сухомлинського». Ця співпраця посприяла врахувати інтереси вчителів фізики, біології, хімії та географії у віддзеркаленні в цілях та програмних результатах ОП потребу забезпечення досвідом практичної підготовки майбутніх учителів природничих наук до формування в учнів старшої профільної школи основних компетентностей в природничих науках та технологіях на основі міжпредметних зв'язків (див. рецензії-відгуки)

### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Цілі та програмні результати навчання ОП зорієнтовано на інтегральну підготовку майбутнього вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології щодо забезпечення системою сучасних методичних знань про мету, зміст та процес навчання природничих предметів (фізики, хімії, біології) на рівні стандарту і профільному рівні та інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій профільній школі. Орієнтованість ОП передбачає врахування основних напрямів і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні, зокрема в умовах упровадження концепції Нової української школи на період 2015–2025 рр.

ОП створює передумови для саморозвитку здобувача шляхом формування практичних умінь здійснювати апробацію методик інтегрованого навчання та розроблення інструментарію для моніторингу й перевірки якості природничих знань учнів, ефективності методик і засобів навчання засобами новітніх технологій навчання. Набуття вищезазначених компетентностей робить випускників ОП конкурентно спроможними на ринку праці.

Для того, щоб цілі та програмні результати ОП відповідали тенденціям розвитку спеціальності, постійно ведеться моніторинг ринку праці стосовно формування попиту на вчителів природничих наук, фізики, хімії та біології, а саме налагоджена співпраця з іншими ЗВО та установами, зокрема Інститутом педагогіки НАПН України (м. Київ), проводяться спільні заходи з КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти ім. В. Сухомлинського»

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

ЦДПУ є єдиним ЗВО в Кіровоградській області, який здійснює професійну підготовку фахівців за даною ОП. Профіль ОП віддзеркалює нагальну потребу регіону в кваліфікованих фахівцях – вчителях фізики, хімії, біології та природничих наук, про що засвідчують запити роботодавців, які потребують таких фахівців у закладах освіти м. Кропивницького та Кіровоградської області. У сусідніх Миколаївській, Херсонській та Дніпропетровській областях відсутня підготовка фахівців за такою ОП. Демографічні проблеми України призводять до зменшення контингенту учнів у ЗЗСО. У Кіровоградській області налічується найбільша кількість (57) опорних закладів освіти, створених для усунення проблеми існування неефективних малокомплектних шкіл. Затребуваними є вчителі, які здатні викладати декілька предметів. З погляду природничої галузі найбільш перспективним поєднанням є трьох предметних спеціальностей – фізика, хімія та біологія, зміст яких спирається на відповідну онтологічну основу фундаментальних наук, здатних до інтеграції за спільною методологічною ознакою природничо-наукового пізнання. Галузева академія педагогічних наук України безпосередньо залучена до розв'язання проблеми формування та реалізації програм інтегрованих курсів «Природничі науки» в старшій профільній школі. Проте вчителів, які б мали відповідну інтегровану фахову підготовку в Україні не існує. Тому цілі та програмні результати навчання ОП ураховують як галузевий так і регіональний контексти

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП взято до уваги досвід подібних програм та враховано принципи логічно-структурної побудови ОП, в інших ЗВО України: опрацьовані аналогічні вітчизняні ОПП другого (магістерського) рівня вищої освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини та Вінницького державного університету імені



Михайла Коцюбинського, Тернопільського національного педагогічного університету імені Івана Гнатюка; Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, Запорізького національного університету тощо.

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано дані проекту Тюнінг – Гармонізація освітніх структур в Європі «A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles (TUNING)» в аспекті визначення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей ОП та ознайомлення з прикладами освітніх стандартів

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки) другого (магістерського) рівня відсутній. ОП відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає восьмому рівню НРК, якому відповідає компетентність фахівця, визначена як здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Співставлення програмних результатів навчання, визначених для магістерського рівня в НРК, та ПРН в ОП дозволило встановити наступну відповідність. Результат навчання за дескриптором НРК «знання» – це спеціалізовані концептуальні знання. В ОП – це знання про: основи загальнотеоретичних дисциплін для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань; фізичні структури та матеріали; методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин; концепцій, теорій та загальну структуру біологічної науки, методи сучасних природничих наук; стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою; принципи організації освітньої діяльності, збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень. Результат навчання за НРК – спеціалізовані уміння/навички. В ОП – це уміння/навички: аналізувати з наукової точки зору фундаментальні онтологічні, гносеологічні, соціальні, культурні, педагогічні та психологічні явища і процеси, в контексті реалізації в професійній діяльності; інтегрувати методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в педагогічному процесі; виявляти здатність до проектної діяльності, будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів; критично мислити; обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту; будувати математичні моделі явищ та процесів природи; проводити фізичні, хімічні та біологічні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки. Результат навчання за НРК – комунікація. В ОП – це здатність: виявляти основи професійної мовленнєвої культури, використовувати сучасне наукове природниче мовлення, демонструвати культуру, толерантність при веденні наукових дискусій; використовувати на високому рівні українську мову. Результат навчання за НРК – відповідальність і автономія. В ОП – це здатність: осмислювати відповідні освітнім заходам цінності; здійснювати критичний аналіз, діагностику і корекцію власної педагогічної діяльності, оцінювати педагогічний досвід, до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності; бути наставником молодших колег у вдосконаленні педагогічної майстерності; до розвитку етичної свідомості та самосвідомості, розуміння етичних та екологічних проблем природничих наук

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

120

### **Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

90

### **Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

### **Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Об'єктом вивчення ОП є освітній процес у закладах загальної середньої освіти (рівень повної середньої освіти) за предметною спеціальністю «Природничі науки». Це передбачає інтегральну підготовку фахівця для здобуття професійної кваліфікації вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології, та віддзеркалює явно виражений міждисциплінарний характер ОП. З цього погляду теоретичним змістом предметної області ОП визначено сучасні теоретичні засади природничих наук, філософії науки, достатніх для формування предметних компетентностей (фізики, хімії, біології, природничих наук), теорії та методики навчання природничих наук (рівень повної загальної середньої освіти).

Реалізацію змісту ОП забезпечують дисципліни циклу загальної та професійної підготовки:

– філософія науки, цивільний захист, загальна фізика, математичні методи фізики, теоретична фізика, теорія еволюції, популяційна біологія, сучасні методи дослідження речовини, методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин – сприяють оволодінню студентами теоретичними та емпіричними методами наукового пізнання природи, синтезу та аналізу біологічно активних речовин, хімічного синтезу, якісного, кількісного та структурного аналізу речовин/матеріалів, у тому числі загальних та інтегральної компетентності;

– сучасні освітні технології у навчанні природничих наук, методика навчання фізики основної і старшої школи, методика навчання природничих наук (фізики, хімії, біології) у старшій школі – сприяють оволодінню студентами освітніми технологіями та методиками формування ключових і предметних компетентностей (фізики, хімії, біології, природничих наук), здатністю здійснювати моніторинг професійної педагогічної діяльності та аналіз педагогічного досвіду, здатності до самоорганізації професійної педагогічної діяльності, рефлексії, проведення освітніх вимірювань, ефективних способів взаємодії всіх учасників освітнього процесу, урахувати вплив з боку освітньо-наукового середовища.

Практичну підготовку забезпечено навчальною практикою-тренінг «Засоби дистанційної освіти» та виробничою (педагогічною практикою в школі).

Вище перераховані компоненти ОП забезпечено інструментальними засобами – обладнанням та устаткуванням, необхідним для формування змісту навчання, комп'ютерні, мультимедійні та технічні засоби навчання, необхідні в освітньому процесі для формування досвіду набуття способів навчання і виховання, здатності використання інструментів та обладнання, необхідних в процесі навчання природничих наук, фізики, хімії, біології в закладах загальної середньої освіти; базами інших закладів освіти для проведення навчальних практик та педагогічної практики в старшій профільній школі

### **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Структура ОП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти, за рахунок наявності вибіркових компонентів в обсязі 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу програми.

Процедура формування переліку, обрання та подальшого вивчення здобувачами вищої освіти вибіркових навчальних дисциплін за ОП, передбачених відповідним навчальним планом, здійснення контролю за результатами навчання з обраних дисциплін регламентується низкою нормативних документів ЦДПУ ім. В. Винниченка, з-поміж яких: Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про освітні програми, Положення про організацію освітнього процесу.

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу, у ЗВО передбачено Індивідуальний навчальний план студента, який містить перелік нормативних та вибіркових дисциплін з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до робочого навчального плану та структурно-логічної схеми підготовки фахівця. З метою забезпечення формування індивідуальної освітньої траєкторії передбачено наступні процедури: самостійне обрання компонентів навчального плану; розроблення, погодження та виконання індивідуального навчального плану; участь у програмах академічної мобільності; складання індивідуальних графіків навчання; забезпечення права на академічну відпустку; визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах вищої освіти

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Реалізація права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін забезпечується та регламентується низкою нормативних документів ЦДПУ ім. В. Винниченка:

Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/ND\\_Vibirkovyi\\_11.2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/ND_Vibirkovyi_11.2019.pdf));

Положенням про освітні програми

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/poloj OPP\\_cuspu.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj OPP_cuspu.pdf));

Положенням про організацію освітнього процесу

[https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf).

Ураховуючи інтереси, потреби та запити здобувачів вищої освіти для забезпечення їхнього професійного та особистісного розвитку, згідно із сформованими в ОП цілями навчання, студенту

пропонується на вибір блок вибіркового компонента ОП, з-поміж яких він має право обрати 1 дисципліну з трьох запропонованих у групі з 7 переліків дисципліни. Ці переліки дисципліни переважно враховують та визначають спеціалізовану фахову підготовку здобувачів вищої освіти, сприяючи поглибленню та реалізації прикладного аспекту професійної підготовки майбутнього фахівця.

Переліки вибіркового освітнього компонента ОП формуються з урахуванням потреб віддзеркалення цілей ОП, запитів студентів, які навчаються за цією ОП, роботодавців, академічної спільноти та інших стейкхолдерів.

Обсяг вибіркового компонента ОП становить 30 кредитів ЄКТС, що становить 25% від загального обсягу ОП.

Студенти реалізують своє право на вибір навчальних дисциплін, як правило, перед початком кожного семестру, який передуює навчальному року, в якому передбачене вивчення вибіркового компонента дисциплін. Для ознайомлення із змістом освітніх складників вибіркового компонента дисциплін студентам пропонується відповідні анотації курсів, які розміщуються на веб-сторінці (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/anutatsii-kursiv>) офіційного сайту ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua>). У анотаціях вказуються: мета дисципліни, зміст, форми занять, очікувані результати навчання, теми аудиторних занять та самостійної роботи, методи контролю результатів навчання.

За заявою здобувача вищої освіти та з дотриманням процедури вибору вибіркового компонента ОП, обрані студентом навчальні дисципліни, вносяться до індивідуального навчального плану студента. Ті здобувачі вищої освіти, які не скористалися правом вибору дисциплін, записуються на вивчення вибіркового компонента дисциплін з урахуванням сформованих потоків і груп

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

ОП та навчальним планом передбачені:

1) навчальну практику-тренінг «Засоби дистанційної освіти» (2-й семестр, 1,5 кредити), яка дозволяє здобути такі компетентності: здатність проектувати й організовувати сучасне освітнє середовище для навчання, ефективно реалізовувати стратегію і тактику вивчення предметів фахового (спеціального) змісту; здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення високої якості освітнього процесу; здатність до розроблення та редагування текстів професійного змісту державною мовою;

2) виробничу педагогічну практику в школі (4-й семестр, 12 кредитів), яка дозволяє здобути фахові компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, з-поміж основних такі: здатність до теоретичного, методологічного використання теоретичних основ професійної діяльності до планування та виконання освітньої діяльності та науково-методичного дослідження, в тому числі здійснювати управління освітньою діяльністю; здатність робити та обґрунтовувати наукові висновки, давати професійні рекомендації, застосовувати знання для розв'язання сучасних задач теорії та методики навчання природничих наук та освоєння сучасних напрямів розвитку дидактики фізики, хімії та біології тощо.

Зміст практичної підготовки ОП визначено наскрізною та робочими програмами практик, реалізацію регламентовано Положенням про організацію практичної підготовки в ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_praktik\\_241019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_praktik_241019.pdf))

### **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП**

Освітні компоненти ОП передбачають набуття соціальних навичок (soft skills), які відповідають цілям і результатам навчання, з-поміж них такі:

- здатність працювати в культурному середовищі для забезпечення успішної взаємодії у сфері науки та освіти;
- здатність дотримуватись етичних принципів як з погляду професійної доброчесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень природничих наук на соціальну сферу;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації, діагностування власних станів та почуттів для забезпечення ефективної та безпечної діяльності;
- здатність до спільного вирішення освітніх проблем у різних контекстах професійної діяльності;
- здатність планувати та передбачувати результати оздоровчо-реабілітаційної та рекреаційної роботи в ЗЗСО і позашкільної освіти учнівської молоді;
- здатність бути наставником молодших колег у вдосконаленні педагогічної майстерності;
- здатність до розвитку етичної свідомості та самосвідомості, розуміння етичних та екологічних проблем природничих наук;
- навички організації та здійснення проведення рятувальних та інших видів невідкладних робіт, пов'язаних із надзвичайними ситуаціями тощо.

Формування соціальних навичок забезпечують усі освітні компоненти ОП. До форм організації освітньої діяльності для набуття соціальних навичок віднесено: тренінги, ділові ігри, участь здобувачів у конференціях і інші; до форм навчання – групову, парну, фронтальну, що представлено в робочих програмах та силабусах дисциплін (див. додаток)

### **Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

За відсутності професійного стандарту, зміст ОП орієнтований на набуття тих компетентностей, які є основою кваліфікацій наступних професій (за Класифікатором ДК 009:2010): вчителя середнього навчально-виховного закладу (код КП 2320), лаборант (освіта) (код КП 3340), керівник гуртка (код КП 3439). Це досягається за рахунок набуття загальних компетентностей ОП вчителя середнього навчально-виховного закладу, лаборанта (освіта), керівника гуртка (ЗК1-ЗК15) та предметних (спеціальних фахових) компетентностей вчителя фізики (ФК31, ФК32, ФК35, ФК36-ФК39, ФКУ1, ФКУ3, ФКУ5, ФКУ6, ФКУ7, ФКУ9), хімії (ФК31, ФК34, ФК35, ФК36-ФК39, ФКУ2, ФКУ5, ФКУ6, ФКУ9), біології (ФК31, ФК33, ФК35, ФК36-ФК39, ФКУ4, ФКУ5, ФКУ6, ФКУ8, ФКУ10), природничих наук (ФК31-ФК39, ФКУ1, ФКУ2, ФКУ3, ФКУ5, ФКУ6, ФКУ7, ФКУ).

Зміст освітніх компонентів ОП забезпечує формування програмних результатів навчання (РН31-РН313; РНК1-РНК7; РНП1-РНП6)

### **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

ЦДПУ керується нормами чинного законодавства України, зокрема Закону «Про вищу освіту», яким встановлено обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра в обсязі 90-120 кредитів ЄКТС. Норми співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти визначаються Положенням про організацію освітнього процесу ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf)).

Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року для денної форми становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС. Фактичний обсяг цієї ОП становить 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 10 місяців.

Теоретична підготовка складає – 76,25% (91,5 кредитів, з них загальна підготовка – 6; професійна підготовка – 85,5), практична підготовка – 23,75% (28,5 кредитів). Нормативна частина від загального обсягу становить – 75%, вибіркова – 25%. У годинах загальний обсяг складає – 3600, з них контактних – 1210, самостійна робота – 2390 (66,4% від загального обсягу).

Навчальний час, відведений на самостійну роботу студента денної форми здобуття освіти корелюється робочими навчальними планами.

Моніторинг поточного навантаження студентів здійснюється під час його безпосереднього виконання. Проблеми перевантаження або нестачі часу на самостійну роботу студентів обговорюються на кураторських годинах та засіданнях кафедри, що враховується під час подальшого планування освітнього процесу

### **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

ОП не передбачена підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти

## **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

Веб-сторінка сайту Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира, яка містить інформацію про Правила прийому на навчання:  
<https://www.cuspu.edu.ua/ua/mahistr>

### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників урахують особливості ОП?**

Правилами прийому на ОП, яка реалізована в межах предметної спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)», передбачено прийом осіб, які здобули ступінь бакалавра або вищий ступінь (рівень) за іншою спеціальністю.

Оскільки предметна спеціальність ОП увійшла в переліки МОН лише в 2017 році (наказ МОН від 12.05.2016 № 506, в редакції 2017: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0798-16/ed20180101#n26>), тому ОП враховано, що вступників, які б відповідали умовам вступу за спорідненою спеціальністю не існує. Правилами прийому для такої категорії вступників встановлено умову обов'язкового складання додаткового вступного випробування, яке має кваліфікаційний характер і передбачає перевірку здатності особи до опанування ОП за неспорідненою спеціальністю.

Конкурсний відбір вступників здійснюється за результатами вступних випробувань. Конкурсний бал розраховується за формулою:  $(КБ) = П1 + П2 + П3$ , де П1 – оцінка єдиного вступного іспиту з іноземної (англійської або німецької) мови (за двобальною шкалою «склав» – 1 бал, «не склав» – 0 балів), П2 – результат фахового випробування (за 100-бальною шкалою, мінімальний бал – від 60); П3 – середньозважений бал додатка до диплома бакалавра або вищого ступеня (рівня) з оцінками 100-

бальної шкали ECTS з точністю до 0,001.

Програми вступних випробувань щорічно оновлюються і затверджуються вченою радою факультету та оприлюднюються на сайті ЦДПУ: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/prohramy-vstupnykhvyprobuvan/mahistr>

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визначення результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/CUSPU\\_Academic\\_Mobility\\_10.2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/CUSPU_Academic_Mobility_10.2019.pdf)). Згідно цього Положення (розділ 3 п.3.1) ЦДПУ визнає еквівалентними та перезараховує результати навчання здобувача вищої освіти у ЗВО-партнерів. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків здобувачів вищої освіти, прийнятої в країні ЗВО-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ECTS. Перезарахування навчальних дисциплін здійснюється згідно п. 3.4. на підставі представленого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків особи, завіреного в установленому порядку ЗВО-партнері. Перезарахування оцінок у шкалу оцінювання ЦДПУ здійснюється за середнім показником отриманої оцінки в ЗВО-партнері деканатом за погодженням з навчальним та/або міжнародним відділом. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у встановленому порядку, оцінки результатів підсумкової атестації, виставлені ЗВО-партнерами обраховуються за шкалою, прийнятою у цьому ЗВО і переводяться у шкалу, яка діє в ЦДПУ

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Згідно розділу 4 Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/CUSPU\\_Academic\\_Mobility\\_10.2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/CUSPU_Academic_Mobility_10.2019.pdf)) здобувачу вищої освіти можуть бути перезараховані професійно орієнтовані вибіркові дисципліни, які відповідають компетентностями визначеними ОП відповідної спеціальності і якщо вивчення таких вибіркових дисциплін у певному обсязі передбачене цією спеціальністю у семестрі (навчальному році), під час якого здійснюється академічна мобільність, чи у наступних семестрах (роках). Академічна різниця нормативних та вибіркових навчальних дисциплін за індивідуальним навчальним планом здобувача вищої освіти (не більше 10 навчальних дисциплін) складається впродовж семестру після повернення з навчання ЗВО-партнера. Якщо здобувач вищої освіти ЦДПУ хоче реалізувати право на міжнародну академічну мобільність із власної ініціативи і поза програмами академічної мобільності, то він звертається з повною інформацією про зміст програми до відділу міжнародних зв'язків, випускової кафедри та деканату факультету. Здобувач вищої освіти має право на відрядження і для короткочасного стажування (від 1 до 3 місяців) під час навчального семестру за умови відпрацювання пропущеного навчального матеріалу після повернення. Інформація про вивчені дисципліни за програмами академічної мобільності зазначається у додатку до документів (дипломі) про вищу освіту

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

На сьогодні ЦДПУ не визнає результати навчання, отриманих у неформальній освіті за відсутністю законодавчої нормативно-правової бази, яка б це питання урегульовувала

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Практики застосування таких випадків на ОП не було

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Відповідність методів навчання і викладання програмним РН подана у додатку до відомостей про самооцінювання (таблиця 3). Підбір методів навчання здійснюється так, щоб забезпечити поступовий перехід від стандартних методів, для яких характерна невелика самостійність та активність, до методів, які засновані на повній самостійній роботі здобувачів вищої освіти. Досягненню зазначеним у ОП цілям та результатам навчання сприяють форми й методи навчання циклів загальної та

професійної підготовки, передбачені Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_yakist\\_osvitn\\_diyaln\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf))  
Основні форми організації навчання: лекції, лабораторні та практичні роботи, консультації, практична підготовка, самостійна робота, науково-дослідна робота, визначеними робочими програмами і силабусами дисциплін (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitnia-diialnist/perelik-navchalnykh-dystsyplin/mahistr>). Забезпечення ПРН передусім досягається нормативними дисциплінами професійної підготовки 46,25 % (із них лекцій – 21%, лабораторних – 13,6%, практичних – 10,5%, самостійної роботи – 54,9%), Дисципліни вільного вибору 25% сприяють удосконалення означених компетентностей. Практична підготовка – 23,75% забезпечує удосконалення практичних навичок. Перевага під час навчання надається проблемно-пошуковим та інтерактивним інноваційним методам, використовується змішане навчання

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Нормативними документами ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/normatyvni-dokumenty>): Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, Порядок супроводу осіб з інвалідністю, у тому числі Положення про органи студентського самоврядування (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/organizational-and-legal-base>), регламентовано студентоцентрований підхід до відбору форм і методів навчання та викладання за ОП. З-поміж них такі: створення звіту за опитуваннями студентами щодо освітніх компонентів; розгляд звернень студентів з питань організації освітнього процесу, щодо процедури проведення та результатів контрольних заходів; участь студентів у обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, побуту, оздоровлення; моніторингу прозорості та об'єктивності оцінювання; застосування новітніх методик навчання; конкурсу щодо академічної мобільності; формування індивідуального навчального плану (вибір навчальних дисциплін); порядку внесення студентами пропозицій до змісту програм, навчальних планів, розвитку матеріальної бази, питань, що стосуються побуту та відпочинку студентів; надання інформації про навчальні дисципліни, форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання до початку їх викладання; опитування студентів щодо задоволення якістю ОП та надання освітніх послуг

**Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Встановлення відповідності методів навчання і викладання на ОП принципом академічної свободи передбачає створення необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей і талантів, студентоцентрованого підходу до навчання й викладання із застосуванням гнучких навчальних траєкторій. Реалізація ОП забезпечує самостійність учасників освітнього процесу під час педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, відкритості, толерантності, проведення наукових досліджень і використання їх результатів та реалізується з урахуванням обмежень, установлених законом. Науково-педагогічні працівники визначають форми та методи навчання та викладання. Студенти, відповідно до принципів академічної свободи мають можливість вибору власного освітнього інтересу та досягнення результату з допомогою викладачем, вільного вибору змісту, об'єктів, методів та форм науково-дослідної роботи; гуртків, керівника та моделі управління навчальною діяльністю; вільний вибір тем курсової роботи, проектів; вільний вибір навчальних дисциплін (вибіркові дисципліни НП); вільний вибір прийомів та методів навчання (самостійної роботи), поширення знань і використання результатів наукових досліджень; участь студентів в наукових конференціях тощо. Освітній процес в ЦДПУ передбачає толерантність до всіх учасників, права і обов'язки яких визначено внутрішніми нормативними документами (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/normatyvni-dokumenty#glava3>)

**Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Інформація про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів ОП надається у вільному он-лайн доступі на сайті ЦДПУ: діючі ОП та проекти ОП, навчальні плани (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesina-prohrama/mahistr>); робочі програми, силабуси дисциплін (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitnia-diialnist/perelik-navchalnykh-dystsyplin/mahistr>), анотації курсів вибіркових дисциплін (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/anotatsii-kursiv>). Матеріали оновлюються щосеместра. Поінформування студентів здійснюється викладачем кожної дисципліни на першому занятті. Для встановлення зв'язку з викладачем студенти отримують інформацію про електронну пошту чи контактний номер телефону. Доступ до електронних курсів платформи Moodle (<http://moodle.kspu.kr.ua/course/index.php?categoryid=9>) отримується після реєстрації на курс. На сайті факультету (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/pro-fakultet-pgf>) розміщується інформація про розклади занять, освітню діяльність, новини факультету й ін. Студенти мають вільний доступ до електронних ресурсів бібліотеки ЦДПУ

(<https://www.cuspu.edu.ua/ua/pro-biblioteku/novyny>), де можуть змогу отримати віртуальну довідку, ознайомитись з переліком передплачених періодичних видань, електронним каталогом, ресурсами вільного доступу, новими надходженнями.

Окреслений підхід забезпечує доступність та ефективність використання інформації здобувачами вищої освіти про ОП

### **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Випускова кафедра надає перевагу науковій роботі студентів щодо реалізації магістерської ОП за новою спеціальністю. Забезпечено співпрацю з Лабораторією дидактики фізики, технологій і професійної освіти інституту педагогіки НАПН України в ЦДПУ. Основні напрями спільної діяльності пов'язані з організацією наукових досліджень з інтегрованої освітньої галузі – природничі науки, впровадженням результатів в освітній процес закладів вищої та середньої освіти, сприянням створенню й апробації нових технологій навчання, розробленням та апробацією навчальних, навчально-методичних посібників. За результатами цієї співпраці проведено низку науково-практичних конференцій: всеукраїнського рівня – «Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи» (21 березня 2019, Кропивницький); «Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації» (14–24 жовтня 2019, Кропивницький), та міжнародного – «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» (20–21 травня 2019, Тернопіль). Здобувачі вищої освіти ОП беруть безпосередню участь в цих заходах, апробують результати виконання кваліфікаційних робіт. Наукові здобутки презентують під час Тижня науки, який щорічно проводить ЦДПУ. Кафедрою забезпечено роботу студентських наукових гуртків: «Розв'язування олімпіадних задач з фізики», «Дидактика природничих наук» та проблемної групи «Концепції сучасного природознавства»

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Зміст навчальних компонентів ОП в межах спеціальності «Середня освіта (Природничі науки)» другого магістерського рівня, яку ліцензовано ЦДПУ вперше в 2018 році, оновлено і в 2019 році. Розроблення та оновлення змісту дисциплін відбувається з урахуванням: результатів науково-методичних досліджень викладачів з формування та модернізації змісту курсів, які вони забезпечують; власних науково-педагогічних дослідженнях, результати яких висвітлені в монографіях, статтях у фахових виданнях України, міжнародних виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus і Web of Science Core Collection, апробуються та наукових конференціях. Викладачі ОП оновлюють зміст освітніх компонентів завдяки поєднанню педагогічної наукової та практичної роботи за фахом. Так, доц. Трифонова О.М. працює над докторською дисертацією зі спеціальностей: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)»; 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» на тему: «Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізики і технічних дисциплін»; доц. Плющ В.М. працює над докторською дисертацією за спеціальністю 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» на тему: «Теоретичні і методичні основи професійного самовдосконалення майбутніх учителів природничих дисциплін», крім того поєднує викладацьку роботу з роботою у школі. Оновлення змісту освітніх компонентів відбувається на основі наукових досягнень і сучасних практик через участь викладачів у закордонних стажуваннях (Katowice, Poland, June 15 – September 29, 2019; Подопригора Н.В. (Certificate # 9/9/2019, September 29, 2019); Садовий М.І. (Certificate # 10/9/2019, September 29, 2019); Трифонова О.М. (Certificate # 12/9/2019, September 29, 2019).

Ресурсом оновлення освітніх компонентів є ресурси наукової бібліотеки ЦДПУ. За заявками факультету щорічно фонд оновлюється навчальними посібниками, науковою та методичною літературою, періодичними виданнями.

Робочі програми навчальних дисциплін розробляються, оновлюються щорічно, з 2019–2020 н.р. викладачі розробляють силабуси навчальних дисциплін. Зазначені в робочій програмі оновлені викладачем освітні компоненти розглядаються на засіданнях кафедри, вчених радах факультету, а зміни та оновлення ОП вносяться за рішенням вченої ради ЦДПУ, що фіксується відповідними протоколами, оновлені ОП вводяться в дію наказами ректора ЦДПУ

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Інтернаціоналізація діяльності ЦДПУ регулюється пунктом 3 Концепції розвитку університету на 2018–2022 роки ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Konsep\\_cuspu2017.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Konsep_cuspu2017.pdf)). В університеті існує відділ міжнародних зв'язків (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/ntmd/vmz/diialnist-viddil>), яким розроблена стратегія інтернаціоналізації університету. Згідно національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2019–2021 викладачі кафедри постійно приймають участь у міжнародних конференціях та проходять стажування закордоном. Так, Н. Подопригора пройшла науково-педагогічне стажування «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» (Республіка Польща); М. Садовий, Н. Подопригора та О. Трифонова. – «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі» (Республіка Польща); В. Плющ – «Інновації в освіті та науці» (Республіка Польща). На сторінці «На допомогу науковцям» (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/elektoronni-resursy/na-dopomohu-naukovtsiam>) сайту НБ ЦДПУ ім. В. Винниченка подана актуальна інформація про міжнародні журнали

і міжнародні платформи для якісних наукових досліджень, міжнародні стилі цитування, журнали України, які цитуються у базах Scopus і Web of Science. Викладачі ОП «Середня освіта (Природничі науки)» Н. Подопрігора, Є. Клоц, О. Трифонова, В. Плющ, Ю. Бохан мають статті у журналах, що індексуються у базах Scopus і Web of Science

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Передумовою вибору тої чи іншої форми контрольних заходів з дисципліни є прагнення викладача здійснити об'єктивну діагностику навчальних досягнень студентів, мотивувати до навчання, та виявляти відповідальності за результати освітньої діяльності.

Форми контролю передбачають поточне і підсумкове оцінювання, яке здійснюється переважно за національною шкалою і шкалою ЄКТС.

Поточний контроль передбачає перевірку знань, умінь, навичок та інших компетентностей з дисципліни. Види поточного контролю: письмове та усне опитування на практичних і лабораторних заняттях, виконання модульних контрольних робіт, колоквиумів, захисти рефератів, презентацій, домашніх та індивідуальних завдань, експрес-діагностика, прикінцеве тестування. Передую підсумковому контролю. Критеріями оцінювання є характеристики рівнів сформованості набутих компетентностей з позиції здатності студента продемонструвати знання понятійного апарату, універсальних та спеціальних навичок мислення, логічність та повноту відповіді, здатності творчо підходити до розв'язання завдань, активність роботи на заняттях тощо.

Підсумковий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю, терміни і форми його проведення регламентовано робочим навчальним планом ОП. Проводиться у формі екзамену, диференційованого заліку/заліку, підсумкової атестації, захисту кваліфікаційної роботи. Форми опитування (усна, письмова, комбінована, тестування) за змістом і структурою екзаменаційного білету за наперед визначеними критеріями оцінювання

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Оцінювання успішності здобувачів вищої освіти ЦДПУ відбувається узгоджено, перевага надається поточному та підсумковому контролю. Обрання, розроблення і перегляд форм контролю і критеріїв оцінювання регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf)) та Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_yakist\\_osvithn\\_diyaln\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvithn_diyaln_2019.pdf)). Комплексна система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за ОП ґрунтується на Європейській кредитно-трансферно-накопичувальній системі (ЄКТС). Максимальна сума балів, яку може отримати студент за вивчення навчальної дисципліни, складає 100 балів.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів розробляється викладачем і фіксується в робочій програмі дисципліни, яка затверджується до початку навчального року на засіданні кафедри, та представляється в робочій програмі та силабусі навчальної дисципліни. Перед початком вивчення навчальної дисципліни та виконання певного виду освітньої діяльності викладачі знайомлять студентів із формами контрольних заходів, орієнтовними строками їх проведення, критеріями оцінювання, порядком повторного проходження та оскарження процедури і результатів оцінювання

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Прозорість і доступність інформації про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання ОП досягається за рахунок їх чіткого визначення та своєчасного доведення. Інформування здійснюється на початку навчального семестру та представляється в робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін, оприлюднених на веб-сторінці сайту ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitnia-diialnist/perelik-navchalnykh-dystsyplin/mahistr>). Викладачі, які забезпечують викладання навчальних дисциплін знайомлять здобувачів вищої освіти з порядком проведення та формами контрольних заходів безпосередньо на вступних заняттях (лекціях, практичних, лабораторних) з кожної дисципліни, пояснюють систему підсумкового (семестрового) контролю і критеріїв оцінювання сформованих компетентностей з дисципліни.

Згідно з Положенням про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_ocinyuv\\_cuspu\\_2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_ocinyuv_cuspu_2020.pdf)) ЦДПУ передбачено проведення моніторингу якості освітньої діяльності студентів за підсумками семестру (включаючи питання щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання). Результати моніторингових досліджень обговорюються на засіданнях кафедри та вченої ради факультету за участю представників органів студентського самоврядування, приймаються рішення щодо усунення виявлених недоліків



## **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

За відсутності стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, ОП визначено дві форми атестації здобувачів вищої освіти – захист дипломної (кваліфікаційної) роботи з методики навчання природничих наук та державний кваліфікаційний екзамен з сучасних питань природничих наук (дисциплін циклу професійної підготовки), які за змістом віддзеркалюють профіль ОП

## **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Проведення контрольних заходів регламентовано низкою внутрішніх (локальних) нормативно-правових актів, що діють у ЦДПУ:

Положенням про організацію освітнього процесу

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf));

Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf));

Положенням про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_ocinyuv\\_cuspu\\_2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_ocinyuv_cuspu_2020.pdf));

Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_atestac\\_zdobuvachiv\\_04.2018.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_atestac_zdobuvachiv_04.2018.pdf));

Положенням про організацію практичної підготовки

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_praktik\\_241019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_praktik_241019.pdf))

Положенням про кваліфікаційні роботи

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_kvalifikacijni\\_roboty.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_kvalifikacijni_roboty.pdf));

Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_apel\\_10.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_apel_10.pdf)).

Доступність процедури забезпечується шляхом представлення відповідної інформації в робочих програмах та силабусах дисциплін, програмах практик і підсумкової державної атестації, оприлюднюється на сайті ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitnia-diialnist/perelik-navchalnykh-dystsyplyn/mahistr>)

## **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf)), неупередженість

оцінювання досягнень студентів є одним із принципів забезпечення якості в ЦДПУ. Об'єктивність забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів вищої освіти (тривалість контрольного заходу, його зміст, кількість та рівень складності завдань, механізм визначення результатів); відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків складання контрольних заходів, відкритою процедурою захисту результатів практик та кваліфікаційних робіт. Встановлені єдині правила перескладання контрольних заходів (пп. 7.6-7.7 цього Положення). Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_apel\\_10.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_apel_10.pdf)) визначено процедуру оскарження результатів підсумкового контролю.

Для врахування думки студентів щодо об'єктивності системи оцінювання проводяться моніторингові опитування. Випадків оскарження результатів контрольних заходів здобувачів вищої освіти на ОП, а також конфлікту інтересів не зафіксовано.

Зміст екзаменаційних білетів, перелік матеріалів, користування якими дозволяється студенту під час іспиту, а також критерії оцінки рівня підготовки студентів обговорюються на засіданні кафедри і затверджуються завідувачем кафедри не пізніше, ніж за місяць до початку складання іспитів. Після цього інформація доводиться до відома студентів

## **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Студент, який не має поточних оцінок з дисципліни під час аудиторних занять, допускається до повторного проходження поточного контролю під час консультацій. Час перескладання контрольних робіт визначається викладачем. Якщо здобувач вищої освіти має академічну заборгованість (1-59 балів (F, FX) за шкалою ЄКТС), то перескладання для ліквідації академічної заборгованості здійснюється за розкладом, що розробляє деканат. Перше перескладання здійснюється за розкладом перескладань. Друге – перед екзаменаційною комісією у складі 3-х осіб. Перескладання екзамену здійснюється в письмовій формі. У разі наявності в студента боргів з практики, отримання незадовільної оцінки деканат своїм розпорядженням встановлює терміни для її повторного проходження. Для студентів, що не з'явилися на екзамені з поважної причини, підтвердженої відповідними документами, продовжується термін сесії

## **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів у ЦДПУ регулюється Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_apel\\_10.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_apel_10.pdf)). На основі цього Положення студенти можуть подати апеляцію, якщо їх не задовольняє отримана підсумкова оцінка з дисципліни у процесі складання екзамену у випадку наявності конфліктної ситуації між студентом та викладачем. Апеляційні комісії, обираються вченою радою факультету і затверджуються наказом ректора. Голова апеляційної комісії – декан факультету, члени комісії – завідувачі кафедр. Крім того, в комісію входять представники від органів студентського самоврядування, кількість яких – не менш 50% складу комісії. Присутність студента у процесі розгляду апеляції, який її подав, здійснюється за його бажанням. Апеляційна комісія спирається на критерії оцінювання з даної дисципліни, які визначені в робочій навчальній програмі. Після детального вивчення та аналізу письмових матеріалів підсумкового контролю (екзамену) комісія приймає відповідне рішення щодо зміни оцінювання. Отримані оцінки за знання, які були виявлені у процесі поточного контролю або під час заліку, а також при складанні державних екзаменів та захисті кваліфікаційної роботи, апеляції не підлягають. Спірні питання, які виникають під час атестації, вирішуються екзаменаційною комісією. Перескладання поточних оцінок здійснюється на консультаціях за визначеним кафедрою графіком

## **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Документи ЦДПУ, які містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності: Положення про академічну доброчесність ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_dobrochesnist.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_dobrochesnist.pdf)); Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polog\\_OP\\_CUSPU\\_2019-2020.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polog_OP_CUSPU_2019-2020.pdf)); Положення про організацію наукової та науково-технічної діяльності ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_organizac\\_nauk\\_nuakteh\\_diyaln\\_2017-11-16.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_organizac_nauk_nuakteh_diyaln_2017-11-16.pdf)), Порядок рекомендації до друку наукових та навчальних видань ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poryadok\\_rekom\\_do\\_druku\\_nauk\\_navch\\_vidan.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poryadok_rekom_do_druku_nauk_navch_vidan.pdf)), Етичний кодекс університетської спільноти ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/etichn\\_kodeks\\_02.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf)).

## **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Положенням про академічну доброчесність ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_dobrochesnist.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_dobrochesnist.pdf)) визначені інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Персональна відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності покладена на наукових керівників наукових робіт студентів. Для запобігання проблемі застосовуються такі технологічні рішення: вибіркова перевірка завідувачем кафедри кваліфікаційних робіт; організація рецензування кваліфікаційних робіт (у тому числі зовнішнього); перевірка на плагіат наукових матеріалів, що подаються до Студентського наукового вісника, яку здійснює редакційна колегія збірника за допомогою спеціалізованих програмно-технічних засобів (ліцензійного програмного забезпечення «StrikePlagiarism.com»), за допомогою якого визначається процент унікальності студентської наукової роботи. Якщо рівень унікальності наукової роботи студента не відповідає розробленим у ЦДПУ нормам, така робота повертається на доопрацювання, після чого проходить повторну перевірку. Якщо академічний плагіат у науковій чи навчальній праці здобувача вищої освіти ЦДПУ був виявлений, то на ім'я ректора подається письмова заява, яка повинна розглядатись на засіданні створеної Комісії з питань академічної доброчесності. Комісія має право розглядати питання щодо наявності академічного плагіату також за власною ініціативою. Після розгляду поданої претензії Комісія робить відповідний висновок

## **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

ЦДПУ вживає заходи для популяризацію академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ОП, що регламентовано у п. 5.1. Положення про академічну доброчесність ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_dobrochesnist.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_dobrochesnist.pdf)). ЦДПУ приділяє значну увагу виявленню плагіату в наукових роботах, це зазначено у Положенні. Розробляються та видаються методичні матеріали із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані у наукових та навчальних працях матеріали, ознайомлює здобувачів вищої освіти із документами, що регулюють відносини учасників наукового та освітнього процесу щодо дотримання норм академічної доброчесності. Зокрема, встановленню відповідальності за академічний плагіат, сприяють органам студентського самоврядування, первинні профспілковій організації студентів, наукове товариство студентів і аспірантів, рада молодих учених, які ознайомлюють здобувачів вищої

освіти з правилами наукової, навчальної етики. Інформація про правові та етичні норми публікування і рецензування наукових статей оприлюднюються на веб-сайті ЦДПУ. Засобами організації виховної роботи на факультетах та кафедрах передбачені заходи із формування в здобувачів вищої освіти етичних норм, у томі числі спрямованих на дотримання академічної доброчесності в освітньому процесі. Порушення академічної доброчесності розглядаються Комісією з питань академічної доброчесності, яка має повноваження для урегулювання спірних проблем

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

Положенням про академічну доброчесність ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_dobrochesnist.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_dobrochesnist.pdf)) за порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачено використання законодавчих норм України, зокрема статті 42 Закону «Про освіту», згідно з якою за порушення академічної доброчесності існує академічна відповідальність. ЦДПУ вживає такі заходи: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання. За певних випадків (наприклад, пропозиція хабара, фальсифікація чи фабрикація відомостей про себе, документів) ЦДПУ має право звернутись до правоохоронних органів з відповідною заявою. Ситуацій з порушенням принципів академічної доброчесності викладачами та здобувачами вищої освіти ОП зафіксовано не було

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Конкурсний відбір викладачів ОП регламентовано Положенням про обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poryadok\\_obran\\_za\\_konkusom.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poryadok_obran_za_konkusom.pdf)), яке розроблено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» та Рекомендацій щодо проведення конкурсного відбору, затверджених МОН (наказ МОН від 05.10.2015 №1005), а також урегульовується низкою інших нормативних документів ЦДПУ:

Положенням про підвищення кваліфікації

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pidvisch\\_kvalifik\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pidvisch_kvalifik_2019.pdf));

Порядком розгляду атестаційних матеріалів здобувачів вчених звань

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/5-3\\_Poryadok\\_rozglyad\\_atestac\\_materialiv.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/5-3_Poryadok_rozglyad_atestac_materialiv.pdf)).

ЦДПУ використовує рейтингове оцінювання діяльності викладачів ОП, що визначається Положенням про визнання рейтингів ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_reyting\\_nauk-ped\\_gracivn\\_16-12-2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_reyting_nauk-ped_gracivn_16-12-2019.pdf)). Результати рейтингів враховуються під час прийняття рішень стосовно конкурсного відбору на заміщення вакантних посад. Всі види робіт претендента на посаду мають відповідати Ліцензійним вимогам (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>). Усі викладачі, які забезпечують реалізацію ОП пройшли конкурсний відбір відповідно до Порядку, підтвердили академічну та професійну кваліфікацію, з ними укладено трудові договори. Посадовими інструкціями визначено вимоги до займаних посад

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Враховуючи, що виробнича (педагогічна) практика в закладах загальної середньої освіти здобувачами вищої освіти є обов'язковою компонентою ОП, університет залучає роботодавців до реалізації практичної підготовки відповідно до Положення про організацію практичної підготовки ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_praktik\\_241019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_praktik_241019.pdf)). Між університетом та Управлінням освіти Міської ради м. Кропивницького укладено договір про співпрацю (№ 1/18 від 01.02.2018 р.). Кафедра має плани взаємодії із КЗ «НВО № 25 «Загальноосвітня школа I-III ступенів, природничо-математичний ліцей, центр позашкільного виховання «Ліра» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області; КЗ «КОІППО ім. В. Сухомлинського» тощо. Роботодавці мають можливість висловити свої пропозиції щодо змісту та якості ОП на підсумкових конференціях за результатами практики, а також спільних науково-методичних заходах (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/newspgf/8476-naukovo-metodychnyi-seminar>).

Участь роботодавців також передбачено в розробці та вдосконаленні освітніх програм та навчальних планів, тематики курсових робіт, у проведенні навчальних практик та атестації здобувачів вищої освіти. Відповідно до угод роботодавці мають нагоду щорічно використовувати базу кафедри для проведення спільних методичних семінарів, науковий потенціал викладачів ОП при підготовці учнівських наукових робіт МАН та при підготовці учнів до участі у III і IV етапах Всеукраїнської олімпіади з фізики, хімії та астрономії

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних**

## **занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

Університет активно залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків. Так, викладачі ОП Плющ В.М. та Бохан Ю.В. працюють за сумісництвом вчителями хімії у КЗ «НВО I-III ступенів «Науковий ліцей міської ради м. Кропивницький Кіровоградської області». Здобувачі вищої освіти ОП з зацікавленістю відвідують заняття викладачів-практиків, оскільки мають можливість не просто отримати теоретичну підготовку з предмету, а й почерпнути цінний практичний досвід та можливість дотичності до всіх нововведень та змін в освітньому процесі на рахунок профілізації старшої школи та питань інтеграції природничих дисциплін.

Утім слід зазначити, що до проведення аудиторних занять роботодавці не були залучені. Вирішити цю проблему може введення спецкурсу, який міг би викладати потенційний роботодавець. Проте планується залучення до проведення державної атестації вчителів-методистів, які матимуть право вносити пропозиції щодо вдосконалення ОП

## **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

Професійний розвиток викладачів спрямовується на задоволення професійних потреб і реалізується такими заходами: підготовкою й атестацією наукових і науково-педагогічних кадрів; створенням необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей; стажуванням та підвищенням кваліфікації науково-педагогічних працівників, що регулюється Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_pro\\_pidv\\_kvalif\\_1610.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_pidv_kvalif_1610.pdf)), Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Polojenya\\_zabezpech\\_yakosti\\_CUSPU\\_09.2018.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Polojenya_zabezpech_yakosti_CUSPU_09.2018.pdf)); індивідуальними рейтингами, конкурсами. Моніторинг рівня професіоналізму викладача здійснюється через складання рейтингів викладачів і кафедр; студентський моніторинг; моніторинг за результатами семестру; соціологічні опитування, самооцінку діяльності викладача. Підвищення кваліфікації передбачено не рідше рази на 5 років в різних формах (очна, заочна, дистанційна, мережева, дуальна) та видах (навчання за програмою підвищення кваліфікації, стажування за індивідуальною програмою, наукове стажування, здобуття наукового ступеня тощо). У ЦДПУ проводяться курси підвищення кваліфікації «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі-ЦДПУ, Хмарка-ЦДПУ, Moodle-ЦДПУ». Викладачі кафедри проходять підвищення кваліфікації в освітньо-наукових установах в Україні та за кордоном, з якими ЦДПУ має угоди

## **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Матеріальне заохочення викладачів здійснюється за ініціативу, творчість, сумлінну працю, високі досягнення у навчально-методичній, науковій, виховній роботі у формі доплат, надбавок, премій. Відповідно до законодавства, Колективного договору між адміністрацією та трудовим колективом університету на 2018–2023 рр., університет визначає порядок, встановлює розміри доплат, надбавок, премій, матеріальної допомоги та заохочення педагогічних, науково-педагогічних, наукових та інших працівників університету. За зразкове виконання трудових обов'язків, сумлінне ставлення до роботи й вагомі досягнення в праці, а також до ювілеїв працівників ЦДПУ ім. В. Винниченка застосовуються різні види заохочень: нагородження грамотою; оголошення подяки; заохочення у формі грошової премії.

Для забезпечення якості кадрового складу на посади науково-педагогічні працівники призначаються за конкурсом. За показниками наукової, навчально-методичної, організаційної роботи, результатами студентського моніторингу, визначаються їхні індивідуальні рейтинги та рейтинги кафедр. Для заохочення тих, хто зробив найбільший внесок у підвищення якості підготовки фахівців і розвиток наукових досліджень проводяться щорічні конкурси на здобуття премій ЗВО, на краще навчально-методичне забезпечення тощо. Усе це створює умови змагальності і здорової конкуренції в колективі, є основою для стимулювання – преміювання, встановлення надбавок, представлення до присвоєння почесних звань

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Матеріально-технічні ресурси ЦДПУ включають 6 навчально-лабораторних корпусів; 3 гуртожитки; бібліотеки загальною площею 2016,2 кв.м.; профілакторій на 50 місць з їдальнею; медпункт; спорткомплекс; база відпочинку «Буревісник». Безпосередньо ОП забезпечують три корпуси ЦДПУ: навчальний корпус №№4, 5 (м. Кропивницький, вул. Шевченка,1) та навчальний корпус №6 (м. Кропивницький, вул. Нейгауза, 14/44). Лекційні, практичні та лабораторні заняття проводяться в кабінетах та спеціалізованих лабораторіях, оснащених сучасним мультимедійним та цифровим обладнанням, вимірювальними приладами та дослідницькими установками, лабораторним обладнанням, посудом і реактивами, які в повній мірі забезпечують освітній процес та науково-

дослідну роботу здобувачів вищої освіти. У розпорядженні студентів є фонд бібліотеки, який відповідає ліцензійним вимогам, читальні зали, електронний репозитарій; комп'ютерні класи, вільний Wi-Fi доступ до освітніх ресурсів Інтернет.

Для забезпечення якісної підготовки студентів створено навчально-методичну базу, електронні посібники, лекційні матеріали тощо.

Фінансування ОП здійснюється за рахунок коштів з державного бюджету та спеціальних фондів університету.

Таким чином, наявна матеріально-технічна база, навчально-методичне забезпечення повною мірою дозволяє здійснювати підготовку фахівців за ОП

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

З метою задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти ОП у ЦДПУ студентам і викладачам природничо-географічного факультету створено вільний доступ до матеріально-технічних, навчально-методичних та інформаційних ресурсів. Матеріально-технічна база кафедри природничих наук та методик їхнього навчання постійно оновлюється та доповнюється. Цього навчального року було закуплено для потреб кафедри Цифрову лабораторію Vernier, Інтерактивну дошку, Інтерактивний дисплей B-Pro та комп'ютерну техніку.

Студентам надається можливість безоплатного користування Інтернетом, бібліотечними та електронними фондами, лабораторіями. Для проведення дистанційного навчання успішно працює система Moodle-ЦДПУ (<http://moodle.kspu.kr.ua>).

Створено вільну WiFi-зону з покриттям від читальних залів бібліотеки, до місць відпочинку студентів та спортивних залів.

Студенти мають змогу брати участь в міжнародних програм академічної мобільності, грантах та інших освітніх і наукових проектах

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/etichn\\_kodeks\\_02.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf)).

Для виявлення і врахування потреб та інтересів здобувачів вищої освіти кураторами, викладачами кафедри, деканатом систематично проводиться опитування, анкетування, консультації студентів та студентського самоврядування зі студентами тощо

### **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Відповідно до Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти, затвердженого наказом МОН №1669 від 26.12.2017 р., в ЦДПУ працює служба охорони праці, зі співробітниками і студентами систематично проводяться інструктажі з безпеки життєдіяльності та регулярно здійснюється перевірка знань з охорони праці співробітників університету.

Безпечність освітнього середовища забезпечується відділом охорони праці, експлуатаційно-технічним відділом, охороною, медичним пунктом, тому воно відповідає всім необхідним державним санітарним нормам.

Психологічна служба ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/storinky-pidrozdiliv-universytetu/psykholohichna-sluzhba-kdpu/zahalna-informatsiia>) на безоплатній основі надає студентам, викладачам та співробітникам університету психолого-педагогічну підтримку, послуги, спрямовані на збереження та укріплення психологічного здоров'я.

Адаптацію студентів до освітнього процесу, питаннями булінгу, дискримінації, конфліктними ситуаціями також займаються куратори груп, представники деканату, студентське самоврядування природничо-географічного факультету.

В Університеті велика увага приділяється формуванню у студентів здорового способу життя. З цією метою систематично проводяться спортивні змагання, працюють різні спортивні секції тощо (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/sports-leisure>)

### **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

Освітня підтримка здобувачів вищої освіти ОП відбувається за рахунок процедур організації освітнього процесу (складання і затвердження розкладів занять, графіків освітнього процесу, графіків консультацій, узгодження графіків роботи лабораторій із забезпечення навчальної та самостійної роботи студентів), провадженням науково-дослідної роботи, участю студентів в науково-практичних конференціях тощо. Студенти мають змогу користуватися системою дистанційної освіти Moodle-ЦДПУ, онлайн-середовищем «Вікі КДПУ» на базі MediaWiki, хмарним сховищем Хмарка-ЦДПУ, сторінки яких розміщені на офіційному сайті ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua>).

Організаційна підтримка студентів забезпечується чіткою взаємодією академічних груп з кураторами, деканатом, співробітниками кафедри. Студенти, користуючись можливостями сайту ЦДПУ можуть листуватися з ректором.

З метою консультативної підтримки здобувачів вищої освіти розробляються графіки проведення консультацій з навчальних дисциплін, самостійної роботи, дипломного проектування, навчальної та виробничої педагогічної практик тощо.

Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти полягає у створенні комфортних умов отримання освіти, проживанні, побуті, відпочинку, культурі, оздоровленні тощо. Студенти мають доступ до всієї інфраструктури ЦДПУ, яка включає гуртожитки, навчальні корпуси з їдальнями і буфетами, актові зали, профілакторій, базу відпочинку «Буревісник», спорткомплекс. У ЦДПУ працює студентський театр «Резонанс». Соціальною підтримкою студентів опікуються куратори академічних груп, деканат, профспілковий комітет студентів факультету і університету, студентська рада.

Інформаційна підтримка студентів забезпечено своєчасним доступом до актуальної і необхідної інформації з боку кафедри та деканату. Це стосується оперативних змін у розкладі, соціальних довідок, новин тощо. Найбільш вагома інформація є у вільному доступі на офіційному сайті ЦДПУ. В категорії Сторінки підрозділів університету розміщені сторінки Профспілкового комітету студентів, Студентської ради, Психологічної служби, Юридичної клініки та інших підрозділів, на яких студенти можуть отримати необхідну інформацію.

Опитування та анкетування студентів з питань освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти вказує на те, що значна більшість з них задоволені механізмами такої підтримки з боку випускової кафедри, деканатом та ЦДПУ загалом

### **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

Студенти з особливими освітніми потребами в достатній мірі можуть реалізувати свої права на освіту в ЦДПУ. Ці права регламентуються положенням Порядку супроводу (надання допомоги) особам з інвалідністю та інших маломобільних груп населення ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poryad\\_suprovod\\_cuspu10.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poryad_suprovod_cuspu10.pdf)).

Починаючи з етапу вступу до ЦДПУ особи з інвалідністю внаслідок війни, громадяни, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, особи з інвалідністю проходять вступні випробування у формі співбесіди та в разі позитивного висновку про проходження співбесіди рекомендуються до зарахування відповідно до Правил прийому (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/admission-rules-2018>). Студенти з особливими потребами можуть безперешкодно відвідувати навчальні корпуси, аудиторії, гуртожитки, оскільки вони обладнані відповідно до Державних будівельних норм, правил і стандартів (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/inkliuzivna-osvita>). Більшість входів мають пандуси (в корпусі № 6 наразі планується встановлення пандуса) і кнопкою виклику працівників університету. У цілому в ЦДПУ забезпечено задовільні умови для реалізації права на освіту особами з особливими потребами

### **Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

З метою недопущення та подолання в разі виникнення конфліктів в ЦДПУ був впроваджений Етичний кодекс університетської спільноти

([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/etichn\\_kodeks\\_02.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf)). Згідно з цим Кодексом в університетській спільноті неприпустимі: дискримінація за віком, громадянством, місцем проживання, статтю, кольором шкіри, соціальним і майновим станом, національністю, мовою, походженням, фаховою належністю, станом здоров'я, віросповіданням та іншими ознаками; насильство, агресія, сексуальні домагання; випадки булінгу (цькування) – діяння (дії або бездіяльність) учасників освітнього процесу, які полягають у психологічному, фізичному, економічному, сексуальному насильстві, у тому числі із застосуванням засобів електронних комунікацій, що вчиняються стосовно учасників освітнього процесу, унаслідок чого могла бути чи була заподіяна шкода психічному або фізичному здоров'ю потерпілого. Тому, адміністрація в особі ректора, проректорів, керівників структурних підрозділів повинна запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення. Для вирішення різних конфліктних ситуацій в ЦДПУ створюється і регулярно оновлюється комісія з питань трудових спорів. Якщо виникає конфліктна ситуація за участі студентів, тоді до врегулювання конфлікту залучається Студентська рада ЦДПУ. Студентське самоврядування виражає й захищає права всіх студентів незалежно від їх раси, статі, політичних, релігійних та інших переконань, етнічного та соціального походження, громадянства, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак відповідно до Положення про органи студентського самоврядування ([https://www.cuspu.edu.ua/images/studrada/Polojennya\\_stud\\_rada\\_2017.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/studrada/Polojennya_stud_rada_2017.pdf)). Антикорупційна програма ([https://www.cuspu.edu.ua/images/antikorup\\_zahodi/Antikorup\\_programa\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/antikorup_zahodi/Antikorup_programa_2019.pdf)) має на меті запобігати проявам корупції. Разом з тим у ЦДПУ є уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції, яка здійснює контроль за дотриманням вимог законодавства щодо врегулювання конфлікту інтересів та здійснює контроль за дотриманням антикорупційного законодавства ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_upovnovaj\\_osobu\\_antikorup.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_upovnovaj_osobu_antikorup.pdf)).

На разі на факультеті не зафіксовано жодного випадку конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, завдяки плідній співпраці кураторів, викладачів кафедри, деканату, профспілок

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП ЦДПУ регламентовано Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЦДПУ ім. В. Винниченка. Цей документ оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет на офіційному сайті ЦДПУ:  
[https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_yakist\\_osvitn\\_diyaln\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf)

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

На підставі розділу 6 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_yakist\\_osvitn\\_diyaln\\_2019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf)) (Розділ 6) перегляд ОП здійснюється щорічно з урахуванням пропозицій всіх учасників освітнього процесу. На початку процедури кафедра здійснює моніторинг провадження ОП. Показниками для проведення моніторингу ОП є: рівень оновлюваності ОП, рівень участі роботодавців у розробці та внесенні змін, рівень задоволеності студентів (випускників), стан із працевлаштування випускників, участь у міжнародних програмах підготовки, рейтинг за оцінками роботодавців. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формуються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками ЦДПУ та інших ЗВО, студентами, випускниками і роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку галузі освіти та потреб суспільства. Процедура затвердження, моніторингу і періодичного перегляду програм підготовки включає такі кроки: 1) Обґрунтування своєрідності програми підготовки з урахуванням точок зору роботодавців, фахівців і академічної спільноти на регіональному, національному рівнях; 2) Визначення профілю програми підготовки відповідно до рівня кваліфікацій, що надаються та з урахуванням типових видів занять випускників (карта професій); 3) Визначення загальних та фахових компетентностей, які мають бути досягнуті в програмі підготовки, та є необхідними для визнання професійної та/або академічної кваліфікації; 4) Визначення кінцевих результатів навчання (опис того, що студент повинен знати, вміти і бути здатним продемонструвати після завершення навчання) за програмою підготовки. Кінцеві результати навчання програм підготовки різних рівнів мають чітко відрізнятися; 5) Визначення критеріїв, за якими оцінюється досягнення студентами цілей навчальної програми та рівня їхніх досягнень. Зміни до ОП вносяться кафедрою, погоджуються на вченій раді факультету, затверджуються вченою радою ЦДПУ.

До ОП за результатами останнього перегляду (квітень-травень 2019 року) були внесені наступні зміни: за рекомендаціями навчально-методичного відділу оновлено структурно-логічну схему освітніх компонентів ОП, ураховано наявність блоку вибіркових дисциплін з психології та педагогіки для здобувачів вищої освіти, які при вступі на ОП не мали базової педагогічної освіти. Ці зміни обумовлені необхідністю забезпечення здобувачів вищої освіти тими компетентностями, які забезпечують здатність фахівця провадити освітню та виховну діяльність в ЗЗСО

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Із здобувачами вищої освіти, які навчаються за ОП налагоджений постійний зворотній зв'язок як необхідна складова внутрішнього забезпечення якості ОП у вигляді співбесіди, анкетування, усного опитування. Вони залучені до співпраці з розробниками ОП та участі в діяльності роботи всіх підрозділів ЦДПУ, а саме через органи громадського самоврядування, через представників у вченій раді факультету та вченій раді університету. Діючі ОП та нові проекти ОП розміщуються на сайті ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesiina-prohrama/mahistr>) та обговорюються в режимі онлайн (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/news/648-propozytsii-steikkholderiv/10317-propozytsii-steikkholderiv>). Приймаються як письмові, так і усні пропозиції, які проходять обговорення на засіданнях кафедри та вченої ради факультету. Таким чином залучення здобувачів вищої освіти до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості береться до уваги під час перегляду ОП, що сприяє формуванню та розвиткові загальних і предметних (спеціальних фахових) компетентностей майбутніх фахівців

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Студентське самоврядування є невід'ємною частиною громадського самоврядування ЦДПУ, важливим важелем впливу на організацію процедури внутрішнього забезпечення якості ОП. Згідно чинного в ЦДПУ Положення про органи студентського самоврядування ([https://www.cuspu.edu.ua/images/studrada/Polojennya\\_stud\\_rada\\_2017.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/studrada/Polojennya_stud_rada_2017.pdf)), студентська спільнота безпосередньо залучається до процедури внутрішнього забезпечення якості ОП з погляду вирішення

питань удосконалення освітнього процесу, добору вибірових дисциплін, потреби подальшого працевлаштування, академічної мобільності та можливостей подальшого навчання за іншими ОП. Студентська рада університету бере участь у заходах (процесах) захищає права та інтереси студентів, які навчаються в ЦДПУ; делегує своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів; приймає акти, що регламентують його організацію та діяльність; бере участь у вирішенні питань забезпечення належних побутових умов проживання студентів у гуртожитках та організації харчування студентів; розпоряджається коштами та іншим майном, що перебувають на балансі та банківських рахунках органів студентського самоврядування; вносить пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм; вносять пропозиції щодо розвитку матеріальної бази ЦДПУ, у тому числі з питань, що стосуються побуту та відпочинку студентів

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ЦДПУ вимагає залучення роботодавців (стейкхолдерів) до процесу періодичного перегляду ОП. Кафедра, спираючись на Положення про організацію практичної підготовки в ЦДПУ ([https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni\\_doc/Poloj\\_praktik\\_241019.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_praktik_241019.pdf)), через керівників практик залучає здобувачів вищої освіти до обговорення окремих компонентів ОП. До керівництва практикою студентів залучаються досвідчені викладачі кафедр з досвідом практичної роботи, а також кваліфіковані фахівці базових закладів практики. Результатом такої співпраці є проведення уроків, позакласних заходів з фізики, хімії, біології та інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10-11 класів старшої профільної школи. Здійснюється аналіз відкритих звітів педагогічних рад про проходження практики студентами. Така співпраця дає змогу врахувати думку роботодавців щодо якості підготовки здобувачів вищої освіти за ОП та отримати пропозиції щодо рівня сформованості їхньої компетентності; оцінити потреби ринку праці у фахівцях, які навчаються за ОП. Щорічно провадиться співпраця з КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», який безпосередньо працює з потенційними роботодавцями ОП, які залучаються до процедури оновлення ОП на курсах підвищення кваліфікації вчителів та інших спільних заходах

**Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

На сайті ЦДПУ є сторінка пропозиції стейкхолдерів, де випускники надають інформацію щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/news/648-propozytsii-steykholderiv/10317-propozytsii-steykholderiv>). Випускники ОП орієнтовані на педагогічну діяльність в ЗЗСО, наукових ліцеях, закладах професійної (професійно-технічної) освіти, закладах фахової передвищої освіти (коледжах), в яких провадиться освітня діяльність за програмами інтегрованих курсів «Природничі науки» для 10-11 класів ЗЗСО. Керівники педагогічної практики знаходяться в постійному контакті з випускниками, що дає змогу спілкуванню та отриманню інформації щодо практичного застосування здобутих компетенцій, отриманих під час навчання. Обговорення проводяться і через соціальні мережі, кафедрою створено групу у мережі Фейсбук «Кафедра природничих наук та методик їхнього навчання» <https://www.facebook.com/groups/1053248648339565/>. ЦДПУ співпрацює зі службою сприяння працевлаштуванню студентів і випускників, що дає змогу працевлаштувати здобувачів вищої освіти на вакантні посади (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/storinky-pidrozdiliv-universytetu/sluzhba-spriyannya-pratsevlashtuvannyu-studentiv-i-vipusknikiv>)

**Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Недоліком ОП є її не універсальний характер для різних категорій здобувачів вищої освіти, які при вступі мали різну базову вищу освіту. Внутрішня система забезпечення якості ЦДПУ в квітні-травні 2019 року внесла зміни до навчальних планів ОП та відповідно до освітніх компонентів ОП в частині формування блоку вибірових навчальних дисциплін, до якого були включені педагогіка і психологія для забезпечення студентів без базової педагогічної освіти умов для формування відповідних предметних (спеціальних фахових) компетентностей

**Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?**

Акредитація за даною ОП проводиться вперше, тому зауваження та пропозиції зазначити неможливо

**Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Учасники академічної спільноти постійно залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості



ОП. Основними напрямками таких процедур є: здійснення моніторингу та перегляду ОП із залученням представників інших закладів освіти, а також потенційними роботодавцями; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників їх освітню та науково-методичну діяльність з застосуванням рейтингового оцінювання; обов'язкове проходження курсів підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, раз на 5 років, міжнародні стажування та ін.; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації та поліпшення освітнього процесу, підтримки здобувачів вищої освіти, забезпечення відкритої та публічної інформації про діяльність ЗВО та про ОП, виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу у наукових роботах працівників та здобувачів вищої освіти

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Учасники академічної спільноти постійно залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Основними напрямками таких процедур є: здійснення моніторингу та перегляду ОП із залученням представників інших закладів освіти, а також потенційними роботодавцями; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників їх освітню та науково-методичну діяльність з застосуванням рейтингового оцінювання; обов'язкове проходження курсів підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, раз на 5 років, міжнародні стажування та ін.; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації та поліпшення освітнього процесу, підтримки здобувачів вищої освіти, забезпечення відкритої та публічної інформації про діяльність ЗВО та про ОП, виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу у наукових роботах працівників та здобувачів вищої освіти

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу спираються на Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту» та регулюються низкою внутрішніх (локальних) нормативно-правових актів, що діють у ЦДПУ та оприлюднені на сайті ЦДПУ:

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/normatyvni-dokumenty>:

Статут;

Концепція розвитку;

Правила внутрішнього трудового розпорядку;

Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання;

Положення про організацію освітнього процесу;

Положення про організацію практичної підготовки;

Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін;

Положення про міжнародний центр;

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти;

Положення про програму обміну студентами;

Положення про конкурсний відбір студентів на навчання за програмами обміну;

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;

Положення про академічну доброчесність;

Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності;

Порядок формування рейтингу успішності студентів;

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю;

Положення про порядок призначення і виплати стипендій;

Положення про атестацію здобувачів вищої освіти;

Положення про диплом з відзнакою;

Етичний кодекс;

Антикорупційна програма;

Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції,

Правила прийому (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/admission-rules-2018>)

### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesiina-prohrama/mahistr>

### **Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-khimii/osvitno-profesiina-prohrama/mahistr>

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

Забезпечення підготовки фахівців за новою спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)», яка в Україні введена вперше з 2017 року (наказ МОН від 12.05.2016 № 506, в редакції 2017: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0798-16/ed20180101#n26>). Потреба в фахівцях, які здобувають вищу освіту за ОП зумовлена демографічними проблемами регіону та значною кількістю опорних закладів загальної середньої освіти Кіровоградської області (57), які потребують вчителя, здатного забезпечити викладання фізики, хімії, біології та інтегрованих курсів «Природничі науки» в 10-11 класах старшої профільної школи, програми яких розроблено і рекомендовано МОН України для провадження освітньої діяльності з 1 вересня 2018 року (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>);

Можливість розв'язання у співпраці з науковою та науково-педагогічною спільнотою в процесі упровадження та оновлення ОП глобальної проблеми адаптації фундаментальних природничо-наукових знань у площину шкільних умов та забезпечити якісну інтегральну підготовку вчителя фізики, хімії, біології та природничих наук.

Слабкі сторони: відсутність універсального механізму реалізації процедур досягнення програмних результатів ОП для різної категорій здобувачів вищої освіти ОП з різною базовою вищою освітою при вступі на ОП

### Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Урахувати під час оновлення та проектування ОП, що з 2022 року в Україні з'являться перші випускники ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 14 «Середня освіта (Природничі науки)», яким при вступі на магістратуру для навчання за ОП слід передбачити нормативний термін навчання – 1 рік 04 місяці (а не 1 рік 10 місяців, як це передбачено в діючій ОП), урахувавши базову підготовку вступників з цієї спеціальності.

Розв'язання дидактичної проблеми формування інтегрованого змісту навчання природничих дисциплін, визначити інтегративні чинники та дидактичні лінії навчання природничих наук.

Розроблення, апробація та впровадження методичного забезпечення курсів дисциплін інтегрованого змісту природничих наук для забезпечення формування однієї з ключових компетентностей, визначеною Концепцією нової української школи (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>), – основних компетентностей в природничих науках і технологіях

Передбачити викладання деяких фахових дисциплін англійською мовою з метою формування іншомовних комунікаційних компетентностей для забезпечення міжкультурної комунікації здобувачів вищої освіти ОП

## Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці

повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Семенюк Олег Анатолійович**

Дата: 18.03.2020 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Виробнича (педагогічна практика у школі)	практика	<i>РП педпрактики.pdf</i>	WBZSyMx79bHgCE9LIFygx3w1Dc0KM8pB5DB2y9QciP0=	
Навчальна практика-тренінг "Засоби дистанційної освіти"	практика	<i>ПрДО.pdf</i>	bujfPscRFMs4HuGsy45IoUyMSSZhrGstIBeVOI2Yc5w=	Навчальний корпус № 4, Навчальна комп'ютерна лабораторія № 10б (50,9 кв. м.); Проектор LG RD-JT 52 1 шт, проекційний екран 1 шт. Сист. блок: WinFast MCP615M2MA/AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 4000+/1 GB/160 GB/HL DVD-RAM GSA-H54N/NVIDIA GeForce 6100 nForce 405, 8 шт.; Монітор: ViewSonic VA703b, 8 шт.; Переносний проектор: Acer S1200, 1 шт.; Проекційний екран, 1 шт. Прикладне програмне забезпечення: 1. LibreOffice 2. SQL Server 3. Microsoft Visual Studio 2010/ Visual C++ / Basic 4. FreePascal 5. Maxima 6. 7-Zip 7. Html-Kit 8. Opera 9. Chrome 10. Mozilla Firefox 11. Foxit Reader 12. WinDjView 13. Inkscape 14. Internet E
Методика навчання природничих наук у старшій школі	навчальна дисципліна	<i>МНПН.pdf</i>	xYuw2BR2NdZCCNdPgR91OdHqtT/EzWForaRmorSzhag=	Навчальний корпус № 6, Кабінет методики викладання природничих наук (34,6м2): Цифрова лабораторія, Vernier Хімія-регістратор даних LabQuest -1 шт; - датчик температури(термопарі) Модель- Order Code TMP-BTA -2 шт. -датчик тиску Модель- Order Code GPS-BTA -1шт; -датчик крапель Верньєр Модель- Order Code VDC-BTD - 1 шт.; - датчик кисню-1 шт.; - датчик окисно-відновних реакцій-Модель- ORP-BTA -1 шт.; - іон-селенкт, хлорид датчик Модель- Order Code CL-BTA - 1 шт.; -датчик PH-МЕТР Модель- PH-BTA- 1 шт.; -безпроводний спектрофотометр-GDX-SVISPL (SpectroVis Plus)- діапазон волни - 380 нм-950 нм, інтервал -1 нм між суміжними значеннями (збирає 570 показників). оптичне розширення ( FWHM) : 5,0 нм, точність- довжина хвилі-+/-4,0 нм, фотометрія : +/- 0,10 AU. Навчальний корпус № 4, Лабораторії методики навчання фізики № 404 (46,9 кв. м.); № 406 (49,8 кв. м.): 1. Ноутбук Dell Vostro 3580 (1 шт) Intel Core i5 7200U відеоадаптер: інтегрований відеоадаптер Intel HD Graphics 620 SSD 120 Гб 2. Мультимедійний проектор 2 шт. (Acer, Epson); 3. Мультимедійна інтерактивна дошка (2 шт); 4. Магнітна дошка та комплект приладів геометричних та хвильової оптики, механіки PHUWE, 15 комплектів; 5. Універсальний демонстраційний мультиметр PHUWE, 1 шт.; 6. Набірне поле «Школяр» з електродинаміки, 15 шт.; 7. Демонстраційний комплект геометричних та хвильової оптики, механіки 2 шт.; 8. Лабораторний комплект з геометричної та хвильової оптики PHUWE - 15 шт.; 9. Лабораторний комплект механіки PHUWE - 15 шт.; 10. Комплект L-мікро з молекулярної фізики, механіки, 1 шт.; 11. Комплект «Оптична міні лава», 3 шт. 12. Цифрова лабораторія Vernier™ з комплектом датчиків. 13. Комп'ютер вчителя (комплект сист. блок Intel Core i7, DDR 8 Gb, HDD 1 Tb, монітор, аудіо колонки, принтер А3-формат)
Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин	навчальна дисципліна	<i>CMCiAБAP.pdf</i>	IF/y+ztdueKaY+dg6nFhxNeLk4T2gxEa6IPigQX72W0=	Навчальний корпус № 6, Лабораторія органічної хімії (38,3 кв. м.): 1.Термостат – 1 шт.; 2. Ексикатор – 3 шт.; 3. Баня водяна – 3 шт.; 4. Ваги рівноплечеві – 1 шт.; 5. Штатив універсальний – 10 шт.; 6. Насос вакуумний – 1 шт.; 7. Термометр – 5 шт.; 8. Кран вакуумний – 1 шт.; 9.Піщана баня – 1 шт.; 10.Холодильник «Норд» – 1 шт.; 11. Штатив для пробірок – 10 шт.; 12. Колбонагрівач – 2 шт.; 13. Ваги електронні – 1 шт.;

				14.Поляриметр - 1 шт.; 15. Магнітна мішалка - 1 шт.
Сучасні методи дослідження речовини	навчальна дисципліна	СМДР.pdf	UsyChdFvd+0k3w+mETLkAnLiB3wBT/SQW3ChlakBUMk=	Навчальний корпус № 6, Лабораторія фізичної та колоїдної хімії (52,1 м2): 1. Термостат водяний -1 шт.; 2. Ваги торсійні -1 шт.; 3. рН-метр 220/2 - 2 шт.; 4. рН-метр рН-150 М -2 шт.; 5. рН-метр рН-150 - 1 шт.; 6. Колориметр КФК-2 - 1 шт.; 7. Фотометр лабораторний-1; 8. Кондуктометр НН-8733 - 1 шт.; 9. Апарат для струсу - 1 шт.; 10. Колориметр ФЕК-60 - 1 шт.; 11. Штатив для пробірок та піпеток - 10 шт.; 12. Аквадистилятор ДЕ-2 - 1 шт.; 13. Магнітна мішалка - 1 шт.; 14. Прилад для вимірювання мінерал.,ел. провід. та температ.вод. - 1 шт. 15. Соліметр-TDS-2 - 1 шт.; 16. Іонометр - 1 шт.; 17. Ваги ел. з блоком живл. - 1 шт.; 18. Електронна плитка - 1 шт.; 19.Сушилка лабораторна для посуду - 1 шт. 20. Піщана баня -1 шт.
Популяційна біологія	навчальна дисципліна	Популяційна біологія.pdf	ld1L5UHQrmHz3Qt33wYH5a/JuLiW7pSE5odNMMRenGA=	Навчальний корпус № 6, Лабораторія анатомії та фізіології людини і тварин (22,8 кв.м.): Комплект мультимедійного обладнання (проектор: Асер, проєкційний екран (1 шт.), телевизор LG (1 шт.), фото- та відеотека, електрокардіограф (1 шт.), антропометричні прилади (5 шт.), терези аналітичні (1 шт.), терези електричні (1 шт.), табличний матеріал до усіх тем
Теорія еволюції	навчальна дисципліна	Теорія еволюції.pdf	Q1r2MIKp0DpLHBZ8q0Pddz4kKPO1GFrq37bN5Qum1SU=	Навчальний корпус № 6, Кабінет методики викладання біології, (22,8 кв.м.): Комплект мультимедійного обладнання (проектор: Асер, проєкційний екран (1 шт.), телевизор LG (1 шт.), ноутбук (1 шт.), графопроектор (1 шт.), методичні стенди, змінні та постійні експозиції методичного матеріалу, фото- та відеотека, навчальний систематичний гербарій (10 комплектів), навчальні колекції водоростей, рослин, тварин (8 шт.), вологі препарати (65 шт.), мікроскопи МБИ (4) та препарувальне приладдя (4 комплекта)
Дипломне проектування	підсумкова атестація	теми квал.робіт ПН 2020.pdf	orz/fD6qMgbBazcwj/x4VvJ9OGHGLRLWrNbYqT/InQ=	
Сучасні освітні технології у навчанні природничих наук	навчальна дисципліна	СОТ.pdf	n04gXX2MzzankRH7zQ9wtb1mJpQwAro1Tpb/VHNHG4=	Навчальний корпус № 4, Лабораторії № 404 (46,9 кв. м.):№ 406 (49,8 кв. м.) 1. Ноутбук Dell Vostro 3580 (1 шт) Intel Core i5 7200U відеоадаптер: інтегрований відеоадаптер Intel HD Graphics 620 SSD 120 ГБ 2. Мультимедійний проектор 2 шт. (Acer, Epson); 3. Мультимедійна інтерактивна дошка (2 шт); 4. Магнітна дошка та комплект приладів геометричних та хвильової оптики, механіки РНУВЕ, 15 комплектів; 5. Універсальний демонстраційний мультиметр РНУВЕ, 1 шт.; 6. Набірне поле «Школяр» з електродинаміки, 15 шт.; 7. Демонстраційний комплект геометричних та хвильової оптики, механіки 2 шт.; 8. Лабораторний комплект з геометричної та хвильової оптики РНУВЕ - 15 шт.; 9. Лабораторний комплект механіки РНУВЕ - 15 шт.; 10. Комплект L-мікро з молекулярної фізики, механіки, 1 шт.; 11. Комплект «Оптична міні лава», 3 шт. 12. Цифрова лабораторія Vernier™ з комплектом датчиків. 13. Комп'ютер вчителя (комплект сист. блок Intel Core i7, DDR 8 Gb, HDD 1 Tb, монітор, аудіо колонки, принтер А3-формат) Навчальний корпус № 6, Кабінет методики викладання природничих наук №13 (34,6м2) 1. Цифрова лабораторія , Vernier Хімія: -регiстратор даних LabQuest -1шт; - датчик температури(термопар) Модель- Order Code TMP-BTA -2 шт. -датчик тиску Модель- Order Code GPS-BTA -1шт; -датчик крапель Верньєр Модель- Order Code VDC-BTD - 1 шт.; -датчик кисню-1 шт.; - датчик окисно-відновних реакцій-Модель- ORP-BTA -1 шт.; - йон-селенкт, хлорид датчик Модель- Order Code CL-BTA - 1 шт.; -датчик рН-МЕТР Модель- РН-BTA- 1 шт.; -безпроводний спектрофотометр-GDX-SVISPL (SpectroVis Plus)- діапазон волни - 380 нм-950 нм, інтервал -1 нм між суміжними значеннями (збирає 570 показників), оптичне розширення ( FWHM) : 5,0 нм, точність- довжина

				хвилі-+/-4,0 нм, фотометрія : +/- 0,10 AU.
Теоретична фізика: квантова механіка та статистична термодинаміка	навчальна дисципліна	ТФ КМСТД.pdf	8ojOxdtaj7yk3NaUwl86R0rwzgLwMEc5H48FhtzL1vg=	
Теоретична фізика: теоретична механіка та електродинаміка	навчальна дисципліна	ТФ ТМЕД.pdf	A8cS9IUC4Xp3hfidqWVWdbIDb/i6CAHvbR1djq07g=	
Математичні методи фізики	навчальна дисципліна	ММФ.pdf	yWIZEaTYXP12AYv0RxpM047f6PglhHAc1p279bgiSeU=	
Загальна фізика: оптика та квантова фізика	навчальна дисципліна	ЗФ опт-квант.pdf	Gdk45PeIQfyvzcj7awrQxhS6wEdnVjKmf6TGy2v3G2s=	<p>Навчальний корпус № 4, Лекційні аудиторії № 503 (65,2 кв. м.). Комплект демонстраційного та мультимедійного обладнання розміщений у кабінеті лекційного демонстрування, що знаходиться в ауд. 504 (65,55 кв.м.). Кіноустановка «Україна-5» (1 шт.), екрани (2 шт.), графопроектори (2 шт.), діапроектори (2 шт.), епіпроектор (1 шт.), ноутбук, переносний відеопроєктор, мультимедійний проєктор Acer (1 шт.), проєкційний екран, 1 шт.</p> <p>Комплект демонстраційного обладнання (плакати, таблиці, слайди, транспаранти).</p> <p>Комплект обладнання для демонстрації дослідів, явищ. Виконання робіт лабораторного практикуму з оптики забезпечує обладнання і устаткування</p> <p>Лабораторії № 408 (32,5 кв. м.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптична лава, 4 шт.</li> <li>2. Лампи розжарювання з відомою і невідомою силою, 2 шт.</li> <li>3. Фотометр, 1 шт.</li> <li>4. Амперметр, 1 шт.</li> <li>5. Вольтметр, 1 шт.</li> <li>6. Регулятор напруги, 1 шт.</li> <li>7. Світлофільтри, 8 шт.</li> <li>8. Освітлювач, 3 шт.</li> <li>9. Лінзи (збірні, розсівні), 3 шт.</li> <li>10. Екран, 1 шт.</li> <li>11. Мікроскоп з дзеркальною насадкою, 3 шт.</li> <li>12. Зорова труба, 1 шт.</li> <li>13. Об'єктивний мікрометр, 1 шт.</li> <li>14. Світлоділильна призма, 1 шт.</li> <li>15. Монохроматор УМ-2 з блоками живлення, 1 шт.</li> <li>16. Газорозрядні лампи низького тиску з ртуттю та неоном, 2 шт.</li> <li>17. Біпризма Френеля, 1 шт.</li> <li>18. Окулярний мікрометр, 2 шт.</li> <li>19. Вертикальна щілина, 1 шт.</li> <li>20. Дифракційна решітка, 1 шт.</li> <li>21. Масштабна лінійка з вертикальною прямокутною щілиною, 1 шт.</li> <li>22. Мікрометр, 1 шт.</li> <li>23. Набір пліток Йогансона, 1 шт.</li> <li>24. Оптиметр, 1 шт.</li> <li>25. Установка для спостереження кілець Ньютона, 1 шт.</li> <li>26. Поляриметр круговий, 1 шт.</li> </ol> <p>Виконання робіт лабораторного практикуму з квантової фізики забезпечує обладнання і устаткування</p> <p>Лабораторії № 506 (32,5 кв. м.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монохроматор УМ-2, 2 шт.</li> <li>2. Осцилограф EO-7, 1 шт.</li> <li>3. Оптиметр ОППІР-09, 2 шт.</li> <li>4. Вольтметр В716, 2 шт.</li> <li>5. Вольтметр В722, 1 шт.</li> <li>6. Радіометр ВЗ, 1 шт.</li> <li>7. Звуковий генератор ГНЧШ, 1 шт.</li> <li>8. Блоки живлення ВУП-2, 2 шт.</li> </ol>
Загальна фізика: механіка, молекулярна фізика та термодинаміка, електрика та магнетизм	навчальна дисципліна	ЗФ мех-мол-електр.pdf	zBtURUJj0fvn5Lw8d8e0cP+WrLDwifcGkVMKvtSamA=	<p>Навчальний корпус № 4, Лекційна аудиторія № 503 (65,2 кв. м.). Комплект демонстраційного обладнання розміщений у кабінеті лекційного демонстрування, що знаходиться в ауд. 504 (65,55 кв.м.): Кіноустановка «Україна-5» (1 шт.), екрани (2 шт.), графопроектори (2 шт.), діапроектори (2 шт.), епіпроектор (1 шт.), ноутбук, переносний відеопроєктор, мультимедійний проєктор Acer (1 шт.), проєкційний екран, 1 шт.</p> <p>Комплект демонстраційного обладнання (плакати, таблиці, слайди, транспаранти).</p> <p>Комплект обладнання для демонстрації дослідів, явищ. Для виконання лабораторного практикуму з механіки та молекулярної фізики використовують навчальний набір приладів та обладнання, якими оснащена лабораторія №409:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вологомір, 3 шт.</li> <li>2. Психрометр, 1 шт.</li> <li>3. Термограф, 1 шт.</li> <li>4. Тестер, 5 шт.</li> <li>5. Люксометр, 2 шт.</li> <li>6. Шумомір, 1 шт.</li> <li>7. Газоаналізатор, 1 шт.</li> <li>8. Штангенциркуль, 2 шт.</li> <li>9. Мікрометр, 1 шт.</li> <li>10. Сферометр, 1 шт.</li> <li>11. Плоскоопукла лінза, 1 шт.</li> <li>12. Аналітичні терези, 2 шт.</li> <li>13. Комплект важків, 3 шт.</li> <li>14. Механічна гармата на масивному штативі, 1 шт.</li> </ol>

				<p>15. Балістичний маятник, 1 шт.  16. Горизонтальна шкала, 1 шт.  17. Махове колесо, насаджене на вал, 1 шт.  18. Секундомір, 5 шт.  19. Масштабна лінійка з міліметровими поділками, 20. 2 шт.  21. Технічні терези, 1 шт.  22. Оборотний маятник, 1 шт.  23. Фізичний маятник на біфілярному підвісі, 1 шт.  24. Крутильний маятник, 1 шт.  25. Установка для вільного падіння тіл, 1 шт.  26. Термометр, 4 шт.  27. Штатив, 6 шт.  28. Прилад для визначення точки кипіння води, 1 шт.  29. Калориметр з мішалкою, 30. 1 шт.  31. Електроплитка, 3 шт.  32. Барометр, 1 шт.  33. Установка для визначення сталої Больцмана, 1 шт.  34. Мікроманометр, 1 шт.  35. Калориметр, 3 шт.  36. Нагрівник, 1 шт.  37. Крапельниця, 1 шт.  38. Капіляр, 2 шт.</p> <p>Для виконання лабораторного практикуму з електрики та магнетизму використовують навчальний набір приладів та обладнання, якими оснащена лабораторія №407 (49,1 кв. м.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Магазин опорів, 5 шт.</li> <li>2. Нуль-гальванометр, 3 шт.</li> <li>3. Котушки з невідомими опорами, 2 шт.</li> <li>4. Дротяний опір в термостаті, 1 шт.</li> <li>5. Термометр, 1 шт.</li> <li>6. Електроплитка, 1 шт.</li> <li>7. Реохорд, 3 шт.</li> <li>8. Вимикачі, 2 шт.</li> <li>9. Джерело ЕРС, 1 шт.</li> <li>10. Мідний вольтметр, 1 шт.</li> <li>11. Реостати, 5 шт.</li> <li>12. Технічні важільні терези з набором важків, 1 шт.</li> <li>13. Секундомір, 1 шт.</li> <li>14. Амперметр, 1 шт.</li> <li>15. Вольтметр, 1 шт.</li> <li>16. Двохелектродна лампа «Диод», 1 шт.</li> <li>17. Міліамперметр 60 мА, 1 шт.</li> <li>18. Термопара, 1 шт.</li> <li>19. Електромагніт, 1 шт.</li> <li>20. Балістичний гальванометр, 1 шт.</li> <li>21. Катушка індуктивності з секціями, 2 шт.</li> <li>22. Акумуляторні батареї, 3 шт.</li> <li>23. Вимірювальний комплект К-50, 1 шт.</li> </ol>
Цивільний захист	навчальна дисципліна	Цивільний захист.pdf	hH+AsWvZXpvoSXdSoxhA2Uncvlo8lNjqbv8pToVb95U=	<p>Навчальний корпус № 4, Лабораторія № 302 (32,6 кв. м.)</p> <p>Обладнання, і устаткування забезпечує проведення лекційно-практичних занять з можливістю безпосереднього використання студентами приладів і матеріалів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стенди з демонстраційними матеріалами, 11шт.</li> <li>2. Анемометр, 1 шт.</li> <li>3. Вологомір, 3 шт.</li> <li>4. Датчик іонізуючого випромінювання, 1 шт.</li> <li>5. Дозиметр, 10 шт.</li> <li>6. Противогаз, 2 шт.</li> <li>7. Психрометр, 1 шт.</li> <li>8. Термограф, 1 шт.</li> <li>9. Тестер, 5 шт.</li> <li>10. Люксометр, 2 шт.</li> <li>11. Шумомір, 1 шт.</li> <li>12. Газоаналізатор, 1 шт.</li> </ol>
Філософія науки	навчальна дисципліна	Філософія науки.pdf	jcprfy2QlWjNsOnjvn27WP4iVnrvB91cMloppKEYjAQ=	
Методика навчання фізики	навчальна дисципліна	МНФ.pdf	WZNSS7aKSamihK7m5K44CetOo4pPeU1NIQufwbqqo4E=	<p>Навчальний корпус № 4, Лабораторія № 404 (46,9 кв. м.); № 406 (49,8 кв. м.).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук Dell Vostro 3580 (1 шт)</li> <li>Intel Core i5 7200U відеоадаптер: інтегрований відеоадаптер Intel HD Graphics 620 SSD 120 Гб</li> <li>2. Мультимедійний проектор 2 шт. (Acer, Epson);</li> <li>3. Мультимедійна інтерактивна дошка (2 шт);</li> <li>5. Магнітна дошка та комплект приладів геометричних та хвильової оптики, механіки РНУВЕ, 15 комплектів;</li> <li>6. Універсальний демонстраційний мультиметр РНУВЕ, 1 шт.;</li> <li>7. Набірне поле «Школяр» з електродинаміки, 15 шт.;</li> <li>8. Демонстраційний комплект геометричних та хвильової оптики, механіки 2 шт.;</li> <li>9. Лабораторний комплект з геометричної та хвильової оптики РНУВЕ - 15 шт.;</li> <li>10. Лабораторний комплект механіки РНУВЕ - 15 шт.;</li> <li>11. Комплект L-мікро з молекулярної фізики, механіки, 1 шт.;</li> <li>12. Комплект «Оптична міні лава», 3 шт.</li> <li>13. Цифрова лабораторія Vernier™ з комплектом датчиків.</li> <li>14. Компютер вчителя (комплект сист. блок Intel Core i7, DDR 8 Gb, HDD</li> </ol>

				1 Tb, монітор, аудіо колонки, принтер А3 формат)
Державний кваліфікаційний екзаме	підсумкова атестація	Програма ДЕ_магістр СО(ПН).pdf	MUi7v5xMLF17m1/zw6WEiqsc6KBuktB2uetPuUxzXw=	

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
192113	Трифорова Олена Михайлівна	доцент			0	Загальна фізика: оптика та квантова фізика	<p>Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2004 р. (КС № 25372893 від 19.06.2004 р.)  <b>Спеціальність:</b> Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика.  <b>Кваліфікація:</b> Вчитель фізики, математики, астрономії і безпеки життєдіяльності основної і старшої школи (КС № 25373793 від 14.07.2004 р.)  <b>Спеціальність:</b> Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика.  <b>Кваліфікація:</b> магістр педагогічної освіти, викладач фізики  <b>Кандидат педагогічних наук (ДК № 053196 від 08.07.2009 р.)</b>  13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)  <b>Тема кандидатської дисертації:</b> «Взаємозв'язки принципів науковості та наочності в умовах кредитно-модульної системи навчання квантової фізики студентів вищих навчальних закладів», 2009 р.  <b>Доцент кафедри фізики та методики її викладання (12ДЦ № 040246 від 31.10.2014 р.)</b>  <b>Стажування:</b> 1) Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, кафедра фізики і астрономії та методики їх викладання. <b>Тема стажування:</b> «Формування фахової та предметної компетентностей майбутніх учителів фізики в умовах сучасного освітнього середовища з врахуванням тенденцій розвитку сучасної наукової картини світу»  <b>Довідка про підвищення кваліфікації № 3174/01 від 07.12.2016 р.</b>  2) Українська інженерно-педагогічна академія навчання спеціальністю «015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» (диплом магістра M18 № 121707 від 31.12.2018 р.)  3) Вища технічна школа в Катовіце / Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Польща. <b>Тема стажування:</b>  «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі: особливості впровадження цифровізації в освітній процес природничих, технічних дисциплін і дисциплін у галузі комп'ютерних технологій при підготовці фахівців з вищою освітою» сертифікат №12/9/2019 від 29 вересня 2019 р.  <b>Стаж науково-педагогічної роботи:</b>  13 років 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 рік)  <b>Відповідність ліцензійним вимогам:</b>  п. 30.1. Наявність наукової публікації у періодичному виданні, яке включено до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН:  1. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифорова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Т. 45, №1. – С. 78-92. – Режим доступу: <a href="http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh">http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh</a>; ISSN Online: 2076-8184. (Web of Science, PHLЦ (Посія), Google Академія (CJUA), IndexCopernicus (Польща), African Quality Centre for Journals, Universal Impact Factor {UIF}, CiteFactor, Journals Impact Factor (JIF))  2. Establishing conditions for the occurrence of dynamic auto-balancing in a rotor on two elastic-viscous supports / G. Filimonikhin, I. Filimonikhina, V. Pirogov, S. Rahulin, M. Sadovyi, G. Strautmanis, O. Tryfonova, M. Yakymenko. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol 1, № 7 (103) Applied mechanics. С. 50-57. URL: <a href="http://journals.uran.ua/eejet/article/view/192598">http://journals.uran.ua/eejet/article/view/192598</a>. (Scopus)  п. 30.2. Наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:  1. Трифорова О.М. Про науково-педагогічні підходи у дослідженнях // Наукові записки. Серія: педагогічні науки. – 2015. – Вип. 135. – С. 206-211. – (КДПУ ім. В. Винниченка).  2. Трифорова О.М. Навчання технологій та фізики в школі як основа профорієнтаційної роботи // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7, ч. 1. – С. 148-152. – (КДПУ ім. В. Винниченка).  3. Трифорова О.М. Формування екологічної компоненти освітньої галузі «природознавство» при вивченні фізики в школі // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7, ч. 2. – С. 256-263. – (КДПУ ім. В. Винниченка).  4. Трифорова О.М. Сучасна наукова картина світу через призму синергетики // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Ч. 1. – С. 201-208. – (КДПУ ім. В. Винниченка).  5. Трифорова О.М. Системний підхід у фаховій підготовці майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11, ч. 4. – С. 104-108. – (КДПУ ім. В. Винниченка).  6. Трифорова О.М. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності магістрів комп'ютерних технологій / Трифорова О.М. // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185. – С. 174-179. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).  п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника, що рекомендований вченою радою закладу освіти:  1 підручник з фізики, 18 навчально-методичних посібників (у співавторстві), з яких 2 мають Гриф МОН України.  3 них за останні 5 років:  Подопригора Н.В., Садовий М.І., Трифорова О.М. Фізика твердого тіла: [навч. пос. для студ. фіз. спец. пед. ун-тів] – [2-ге вид.] – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2014. – 413 с. (33 д.а. / 11 д.а.) (Вчена рада КДПУ, протокол № 1 від 29.08.2014)  п.30.8. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту):  1. «Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (держ. реєстр. № 0116U005381), відповідальний виконавець: О.М. Трифорова;  2. «Хмаро орієнтована віртуалізація навчального експерименту з фізики в профільній школі» (держ. реєстр. 0116U005382), науковий керівник: О.М. Трифорова.  п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: кандидата педагогічних наук Хомутенка Максима Володимировича, тема дисертації «Методика навчання атомної і ядерної фізики старшокласників у хмаро орієнтованому навчальному середовищі» зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», 2018 рік  п. 30.9. Робота у складі у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:  Член журі III (обласного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з</p>



						<p>фізики (м. Кропивницький (Кіровоград), 2012–2018 рр.).</p> <p>п.30.11. Участь в атестації наукових працівників як члена постійної спеціалізованої вченої ради:</p> <p>Член (учений секретар) спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 (Наказ МОН від 07.10.2016 №1222)</p> <p>п. 30.13. Наявність авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення:</p> <p>1. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) – № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015.</p> <p>2. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Теорія Великого вибуху» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) – № 67189; зареєстр. 11.08.2016.</p> <p>п. 30.14. Наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання / конспектів лекцій / практикумів / методичних вказівок / рекомендацій загальною кількістю три найменування:</p> <p>1. Садовий М.І., Трифонова О.М. Нетрадиційна енергетика та навколишнє середовище. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 52 с.</p> <p>2. Садовий М.І., Трифонова О.М. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.]. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2016. – 180 с.</p> <p>3. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібн. для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Ч. 1. – 136 с.; Ч. 2. – 28 с.</p> <p>п.30.15. Присудження наукового ступеня доктора філософії або присвоєння вченого звання доцента, або отримання документа про другу вищу освіту:</p> <p>В 2014 році присвоєно звання доцента кафедри фізики та методики її викладання (атестат доцента 12ДЦ № 040248).</p> <p>п. 30.18. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю три публікації:</p> <p>1. Трифонова О.М. Проблема компетентнісного підходу у вищій школі // Вища освіта України № 3 (додаток 2) – 2014. – Т. 1. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – С. 156-160.</p> <p>2. Корженко Р.М., Трифонова О.М. Підвищення мотивації навчання засобами розв'язування задач // Фізика. Технології. Навчання – Кіровоград, 2015. – Вип. 13. – С. 70-74.</p> <p>3. Хомутенко М.В., Трифонова О.М. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб поліпшення якості навчання фізики // Збірник матеріалів ІІ Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених «Наукова молодь – 2014». – К., 2014. – С. 80-83. – (ІІТЗН НАПН України).</p> <p>4. Садовий М.І., Трифонова О.М. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р., м. Миколаїв] – 2015. – С. 163-165.</p> <p>5. Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М. Теоретичні основи формування ресурсно-орієнтованого освітнього середовища підготовки фахівців з вищою освітою // Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка: [матер. ІІ Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 19-23 лютого 2018 р.]. – 2018. – С. 287-291.</p> <p>п. 30.16. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю</p> <p>З 2012 року заступник керівника Лабораторії дидактики фізики (з 2018 року Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти) Інституту педагогіки НАПН України в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка.</p> <p>З 2007 року член Всеукраїнської громадської організації «Громадська Рада освітян і науковців України» (довідка № 141 від 23.10.2018).</p>
192112	Трифонова Олена Михайлівна	доцент		0	<p>Загальна фізика: механіка, молекулярна фізика та термодинаміка, електрика та магнетизм</p> <p>Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2004 р. (КС № 25372893 від 19.06.2004 р.)</p> <p>Спеціальність: Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика.</p> <p>Кваліфікація: Вчитель фізики, математики, астрономії і безпеки життєдіяльності основної і старшої школи (КС № 25737793 від 14.07.2004 р.)</p> <p>Спеціальність: Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика.</p> <p>Кваліфікація: магістр педагогічної освіти, викладач фізики</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 053196 від 08.07.2009 р.)</p> <p>13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)</p> <p>Тема кандидатської дисертації: «Взаємозв'язки принципів науковості та наочності в умовах кредитно-модульної системи навчання квантової фізики студентів вищих навчальних закладів», 2009 р.</p> <p>Доцент кафедри фізики та методики її викладання (12ДЦ № 040246 від 31.10.2014 р.)</p> <p>Стажування: 1) Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, кафедра фізики і астрономії та методики їх викладання. Тема стажування: «Формування фахової та предметної компетентності майбутніх учителів фізики в умовах сучасного освітнього середовища з врахуванням тенденцій розвитку сучасної наукової картини світу»</p> <p>Довідка про підвищення кваліфікації № 3174/01 від 07.12.2016 р.</p> <p>2) Українська інженерно-педагогічна академія навчання спеціальністю «015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» (диплом магістра М18 № 121707 від 31.12.2018 р.)</p> <p>3) Вища технічна школа в Катовіце / Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Польща. Тема стажування: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі: особливості впровадження цифровізації в освітній процес природничих, технічних дисциплін і дисциплін у галузі комп'ютерних технологій при підготовці фахівців з вищою освітою» сертифікат №12/9/2019 від 29 вересня 2019 р.</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи: 13 років 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 рік)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <p>п. 30.1. Наявність наукової публікації у періодичному виданні, яке включено до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН:</p> <p>1. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – Т. 45, №1. – С. 78-92. – Режим доступу: <a href="http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itll/article/view/1191#_VPM03C24TGh">http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itll/article/view/1191#_VPM03C24TGh</a>; ISSN Online: 2076-8184. (Web of Science, PИЦ (Посія), Google Академія (США), IndexCopernicus (Польща), African Quality Centre for Journals, Universal Impact Factor {UIF}, CiteFactor, Journals Impact Factor {JIF})</p> <p>2. Establishing conditions for the occurrence of dynamic auto-balancing in a rotor on two elastic-viscous supports / G. Filimonikhin, I. Filimonikhina, V. Pirogov, S. Rahulin, M. Sadovyi, G. Strautmanis, O. Tryfonova, M. Yakymenko. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol 1, № 7 (103) Applied mechanics. С. 50-57. URL:<a href="http://journals.urau.ua/eejet/article/view/192598">http://journals.urau.ua/eejet/article/view/192598</a>. (Scopus)</p> <p>п. 30.2. Наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>1. Трифонова О.М. Про науково-педагогічні підходи у дослідженнях // Наукові записки. Серія: педагогічні науки. – 2015. – Вип. 135. – С. 206-211. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>2. Трифонова О.М. Навчання технологій та фізики в школі як основа профорієнтаційної роботи // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 7, Ч. 1. – С. 148-152. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p>	

						<p>3. Трифонова О.М. Формування екологічної компоненти освітньої галузі «природознавство» при вивченні фізики в школі // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2015. - Вип. 7, Ч. 2. - С. 256-263. - (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>4. Трифонова О.М. Сучасна наукова картина світу через призму синергетики // Наукові записки. - Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Ч. 1. - С. 201-208. - (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>5. Трифонова О.М. Системний підхід у фаховій підготовці майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю // Наукові записки. - Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 11, Ч. 4. - С. 104-108. - (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>6. Трифонова О.М. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності магістрів комп'ютерних технологій /Трифонова О.М. // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2020. - Вип. 185.- С. 174-179. - (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника, що рекомендований вченою радою закладу освіти: 1 підручник з фізики, 18 навчально-методичних посібників (у співавторстві), з яких 2 мають Гриф МОН України. З них за останні 5 років: Подопригора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Фізика твердого тіла: [навч. пос. для студ. фіз. спец. пед. ун-тів] - [2-ге вид.] - Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2014. - 413 с. (33 д.а. / 11 д.а.) (Вчена рада КДПУ, протокол № 1 від 29.08.2014)</p> <p>п.30.8. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту): 1. «Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (держ. реєстр. № 0116U005381), відповідальний виконавець: О.М. Трифонова; 2. «Хмаро орієнтована віртуалізація навчального експерименту з фізики в профільній школі» (держ. реєстр. 0116U005382), науковий керівник: О.М. Трифонова.</p> <p>п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: кандидата педагогічних наук Хомутенка Максима Володимировича, тема дисертації «Методика навчання атомної і ядерної фізики старшокласників у хмаро орієнтованому навчальному середовищі» зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», 2018 рік</p> <p>п. 30.9. Робота у складі у журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів: Член журі III (обласного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики (м. Кропивницький (Кіровоград), 2012-2018 рр.). п.30.11. Участь в атестації наукових працівників як члена постійної спеціалізованої вченої ради: Член (учений секретар) спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 (Наказ МОН від 07.10.2016 №1222)</p> <p>п. 30.13. Наявність авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення: 1. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) - № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015. 2. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Теорія Великого вибуху» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) - № 67189; зареєстр. 11.08.2016.</p> <p>п. 30.14. Наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання / конспектів лекцій / практикумів / методичних вказівок / рекомендацій загальною кількістю три найменування: 1. Садовий М.І., Трифонова О.М. Нетрадиційна енергетика та навколишнє середовище. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. - 52 с. 2. Садовий М.І., Трифонова О.М. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.]. - Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2016. - 180 с. 3. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібн. для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. - Ч. 1. - 136 с.; Ч. 2. - 28 с.</p> <p>п.30.15. Присудження наукового ступеня доктора філософії або присвоєння вченого звання доцента, або отримання документа про другу вищу освіту: В 2014 році присвоєно звання доцента кафедри фізики та методики її викладання (атестат доцента 12ДЦ № 040248).</p> <p>п. 30.18. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю три публікації: 1. Трифонова О.М. Проблема компетентнісного підходу у вищій школі // Вища освіта України № 3 (додаток 2) - 2014. - Т. 1. - Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». - С. 156-160. 2. Корженко Р.М., Трифонова О.М. Підвищення мотивації навчання засобами розв'язування задач // Фізика. Технології. Навчання - Кіровоград, 2015. - Вип. 13. - С. 70-74. 3. Хомутенко М.В., Трифонова О.М. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб поліпшення якості навчання фізики // Збірник матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених «Наукова молодь - 2014». - К., 2014. - С. 80-83. - (ІІТЗН НАПН України). 4. Садовий М.І., Трифонова О.М. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р., м. Миколаїв] - 2015. - С. 163-165. 5. Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М. Теоретичні основи формування ресурсно-орієнтованого освітнього середовища підготовки фахівців з вищою освітою // Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка: [матер. II Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 19-23 лютого 2018 р.] - 2018. - С. 287-291.</p> <p>п. 30.16. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю З 2012 року заступник керівника Лабораторії дидактики фізики (з 2018 року Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти) Інституту педагогіки НАПН України в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка. З 2007 року член Всеукраїнської громадської організації «Громадська Рада освітян і науковців України» (довідка № 141 від 23.10.2018).</p>
19194	Ткачук Андрій Іванович	доцент		0	Цивільний захист	<p>Кіровоградський державний педагогічний університет ім. Володимира Винниченка, 1998 р. (КС №10575282 виданий 19.06.1998 р.)</p> <p>Спеціальність: фізика і математика. Кваліфікація: вчитель фізики і математики. Кандидат технічних наук (ДК № 019465 від 02.07.2003 р.) 05.27.06 - технологія, обладнання та виробництво електронної техніки. Тема кандидатської дисертації: "Рідинна епітаксія твердих розчинів сполук А4В6 для діодів Шотткі", 2003 р. Доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та методики трудового навчання (02 ДЦ № 015744 від 15.12.2005 р.) Стажування: 1. ДСНС України. Інститут державного управління у сфері цивільного захисту. Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12 СПВ № 183910 від 9 грудня 2015 р. Тема стажування: "Викладання</p>

цивільного захисту у вищій школі". Звіт про підвищення кваліфікації (стажування) затверджено наказом ректора КДПУ ім. В. Винниченка № 147-ун від 28.12.15 р.

2. ДСНС України. Інститут державного управління у сфері цивільного захисту. Свідцтво про підвищення кваліфікації ІДУЦЗ 09511660 № 000036 від 25.04.2018 р. Тема стажування: "Застосування сучасних освітніх технологій та актуального методичного інструментарію при викладанні дисципліни "Безпека життєдіяльності"

3. ДП "Кіровоградський експертно-технічний центр Держпраці". Посвідчення № 17219-20 від 11.09.2017 р. Тема стажування: "Викладання охорони праці у вищій школі". Звіт про підвищення кваліфікації (стажування) затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка № 127-ун від 10.10.17 р.

4. Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. Навчання за програмою "Розроблення дистанційних курсів засобами Вікі-КДПУ, Хмарка КДПУ, moodle-КДПУ". Сертифікат серія ДО №246 від 20.01.2017 р. Тема стажування: "Розробка навчальних курсів для дистанційної освіти студентів".

5. Центральньо-український національний технічний університет, кафедра деталей машин і прикладної механіки. Довідка про проходження стажування № 02-14/11-798 від 28.05.2019 р. Тема стажування: "Застосування сучасних освітніх технологій у викладанні трудового навчання та вивчення актуального методичного інструментарію при викладанні блоку дисциплін з "Технічної механіки", "Вибраних питань технічної механіки" та "Прикладної механіки". Звіт про підвищення кваліфікації (стажування) затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка № 93-ун від 03.06.2019 р.

Стаж науково-педагогічної роботи:  
17 років 7 місяців

Відповідність ліцензійним вимогам:  
п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection:

1. Tsarenko O.N. IR Photodetectors Based on Isoperiodic Epitaxial Layers of Lead Tin Chalcogenides / O.N. Tsarenko, A.I. Tkachuk, S.I. Ryabets // Technical Physics. – 2019, Volume 64, Issue 3. – pp. 368-372.
2. Царенко О.Н. Фотоприйемники ІК-діапазона на основі ізоперіодических епітаксціальних шарів халькогенідів свинцю-олова / О.Н. Царенко, А.І. Ткачук, С.І. Рябеч // Журнал технической физики. – 2019, Том 89. – Вып. 3. – С. 404-408.
3. Tetyorkin V.V. 1/f noise and carrier transport mechanisms in InSb p+n junctions / V.V. Tetyorkin, A.V. Sukach, A.I. Tkachuk, S.P. Trotsenko // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics. – 2018. – V. 21, № 4. – P. 374-379.
4. Tetyorkin V.V. Electrical properties of InSb p-n junctions prepared by diffusion methods / Tetyorkin V.V., Sukach A.V., Tkachuk A.I. // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics. – 2016. – V. 19, № 3. – P. 295-298.
5. Tetyorkin V.V. Characterization of grain boundaries in CdTe polycrystalline films / V.V. Tetyorkin, A.V. Sukach, V.A. Boiko, A.I. Tkachuk // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics. – 2015. – V. 18, № 4. – P. 428-432.
6. Tetyorkin V.V. Carrier transport mechanisms in reverse biased InSb p-n junctions / Tetyorkin V.V., Sukach A.V., Tkachuk A.I. // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics. – 2015. – V. 18, № 3. P. 267-271.

п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Ткачук А.І. Особливості вивчення наркоманії (залежності від психостимуляторів та канабіноїдів), як складової соціально-політичних небезпек, при викладанні безпеки життєдіяльності та охорони праці в галузі / А.І. Ткачук // Наукові записки. – Вып. 177. Ч. 2. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С. 122-128.
2. Ткачук А.І. Сучасні особливості вивчення глобальних проблем людства загальноосвітнього рівня / А.І. Ткачук, Ю.С. Колтко // Наукові записки. – Вып. 173. Ч. 2. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 215-220.
3. Тетьоркін В.В. InSb фотодіоди (Огляд. Частина IV) / Тетьоркін В.В., Сукач А.В., Ткачук А.І., Троценко С.П. // Оптоелектроніка та напівпровідникова техніка. – 2018. – Вып. 53. – С. 60-82.
4. Ткачук А.І. Нові підходи до вивчення питання "Шкідливі звички. Алкоголізм" при викладанні дисципліни "Безпека життєдіяльності та охорона праці в галузі" // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Вып. 168. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 252-258.
5. Ворощенко А.Т. Особливості виготовлення CdTe p-n-переходів та транспорт носіїв заряду в них / А.Т. Ворощенко, А.В. Сукач, В.В. Тетьоркін, А.І. Ткачук, М.Ю. Кравецький, І.Г. Луцишин, І.М. Матіюк // Оптоелектроніка та напівпровідникова техніка. – 2017. – Вып. 52. – С. 81-90. (1,32 д.а.)
6. Сукач А.В. InSb Фотодіоди (Огляд. Частина III) / А.В. Сукач, В.В. Тетьоркін, А.І. Ткачук, С.П. Троценко // Оптоелектроніка та напівпровідникова техніка. – 2017. – Вып. 52. – С. 5-36.
7. Ткачук А.І. Особливості вивчення теми "Загальнообов'язкове державне соціальне страхування" при викладанні нормативної дисципліни "Охорона праці в галузі" / А.І. Ткачук // Наукові записки. – Выпуск 12. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 214-219.
8. Ткачук А.І. Особливості вивчення біологічних небезпек, що пов'язані з масовим поширенням інфекційних захворювань // Наукові записки. – Вып. 11. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 4. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 193-197.
9. Ткачук А.І. Сучасні реалії та аспекти при вивченні основ охорони праці // Наукові записки. – Выпуск 11. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 198-205.
10. Сукач А.В. InSb фотодіоди (Огляд. Частина II) / А.В. Сукач, В.В. Тетьоркін, І.М. Матіюк, А.І. Ткачук // Оптоелектроніка і напівпровідникова техніка. – 2016. – Вып. 51. – С. 69-90.
11. Сукач А.В. InSb фотодіоди (Огляд. Частина I) / А.В. Сукач, В.В. Тетьоркін, І.М. Матіюк, А.І. Ткачук // Оптоелектроніка і напівпровідникова техніка. – 2016. – Вып. 51. – С. 43-68.
12. Ткачук А.І. Вивчення техногенних небезпек, що пов'язані з аваріями на радіаційно небезпечних об'єктах // Наукові записки. – Выпуск 10. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – С. 141-147.
13. Ткачук А.І. Особливості вивчення теми «Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки» // Наукові записки. – Выпуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – С. 199-204.
14. Сукач А.В. InAs фотодіоди (огляд) / А.В. Сукач, В.В. Тетьоркін, І.М. Матіюк, А.І. Ткачук // Оптоелектроніка і напівпровідникова техніка. – 2015. – Вып. 50. – С. 17-44.
15. Ткачук А.І. Сучасні реалії та аспекти при вивченні питання «соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження» // Наукові записки. – Выпуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина I. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 144-148.

п. 30.3. Наявність виданого навчального посібника, що

						<p>рекомендований вченою радою університету:</p> <p>1. Ткачук А.І. Цивільний захист. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр» / А.І. Ткачук, О.В. Пуляк. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2017. – 144 с.</p> <p>2. Ткачук А.І. Основи охорони праці. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр" / А.І. Ткачук, С.М. Богомаз-Назарова. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2017. – 156 с.</p> <p>3. Ткачук А.І. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр" / А.І. Ткачук, О.В. Пуляк. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2017. – 184 с.</p> <p>4. Ткачук А.І. Охорона праці в галузі. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітнім рівнем "магістр" / А.І. Ткачук, С.М. Богомаз-Назарова, С.О. Кононенко. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2018. – 128 с.</p> <p>п. 30.10. Організаційна робота у закладах освіти на посадах заступника керівника факультету:</p> <p>Заступник декана з навчально-виховної роботи фізико-математичного факультету.</p> <p>п. 30.13. наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій / практикумів / методичних вказівок / рекомендацій загальною кількістю три найменування:</p> <p>1. Ткачук А.І. Безпека життєдіяльності та охорона праці в галузі. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітнім рівнем "бакалавр" / А.І. Ткачук, О.В. Пуляк. – Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2019. – 204 с.</p> <p>2. Ткачук А.І. Технічна механіка. Статика абсолютно твердого тіла. Опір матеріалів: Курс лекцій. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів / А. І. Ткачук. – Кіровоград: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2015. – 260 с.</p> <p>п. 30.14. Керівництво діючою студентською проблемною групою: Робота студентської проблемної групи «Екологічні і техногенні проблеми в перетворювальній діяльності людини».</p> <p>п. 30.15. наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:</p> <p>1. Sukach A.V. Space-charge-limited current in a-SiCN layers / A.V. Sukach, V.V. Tetyorkin, A.I. Tkachuk, V.I. Ivaschenko, O.K. Porada, A.O. Kozak // XVII International Freik Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems. Abstract book. (ICPTTFN-XVII). – Ivano-Frankivsk: Publisher Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2019. – P. 100.</p> <p>2. Ткачук А.І. Вивчення таких глобальних проблем людства, як припинення гонки озброєння та демографічна криза / А.І. Ткачук, Ю.С. Колтко // Збірник Матеріалів VII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції "Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті". – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 89-91.</p> <p>3. Tkachuk A.I. Differential resistance-area product in InSb photodiodes / Tka-chuk A.I., Sukach A.V., Tetyorkin V.V., Trotsenko S.P. // 8-ма Українська наукова конференція з фізики напівпровідників. Матеріали конференції. – Ужгород: Видавець ТОВ "Рік-У", 2018. – С. 219-220.</p> <p>4. Tkachuk A.I. Peculiarities of preparation and transport of charge carriers in CdTe p-n junctions / A.I. Tkachuk, A.V. Sukach, V.V. Tetyorkin, M.Yu. Kravetskiy, A.T. Voroschenko // Збірка тез доповідей 8-ї Міжнародної науково-технічної конференції "Сенсорна електроніка та мікросистемні технології" (СЕМСТ-8) – Одеса: "Астропринт", 2018. – С. 92.</p> <p>5. Ткачук А.І. Вивчення соціальних небезпек, що пов'язані з алкоголізмом // Збірник Матеріалів VI-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції "Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті". – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 103-105.</p> <p>6. Ткачук А.І. Система презентацій при вивченні соціальних небезпек, що пов'язані з нікотиноманією // Матеріали Міжнародної XIV (XXIV) науково-практичної конференції "Засоби і технології сучасного навчального середовища". – Кропивницький: ПП "Ексклюзив-Систем", 2018. – С. 93-96.</p> <p>7. Ткачук А.І. Особливості вивчення соціального страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві // Збірник Матеріалів V-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції "Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті". – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 92-93.</p> <p>п. 30.16. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю: Член ГО «Всеукраїнська асоціація наукових і практичних працівників технологічної освіти».</p>
101907	Харченко Юлія Володимирівна	завідувач кафедри, доцент		0	Філософія науки	<p>Закінчила: Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В. Винниченка, 1994 р. (ЛГ 001683 від 17.06.1994)</p> <p>Спеціальність: Англійська та німецька мови</p> <p>Кваліфікація: Вчитель іноземних мов</p> <p>Доктор філософських наук (ДД № 005 756 від 01.07.2016 р.) 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії</p> <p>Тема докторської дисертації: «Феномен політичного в бутті глобалізованого соціуму»</p> <p>доцент кафедри філософії та політології (12ДЦ №029985 від 19.01.2012 р.)</p> <p>Кандидат філософських наук (ДК №050329 від 28.04.2009 р.) 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії</p> <p>Тема кандидатської дисертації: «Політична риторика в діалозі «Схід-Захід»: соціально-філософський аналіз», 2008 р.</p> <p>Стажування: Тернопільський національний економічний університет. Довідка про проходження стажування № 309 від 13.09.18 р. Тема стажування: Особливості розвитку сучасних когнітивних систем та їх вплив на фундаментальну, соціогуманітарну науку та політичні студії. Термін: 01.03.18 – 01.09.18р. Звіт про стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка №162-ун від 12.11.2018 р.</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи: 25 років 5 місяців (станом на 1 лютого 2020 р.)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <p>п. 30.2 наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>1. Харченко Ю. В. Кореляція політичного та географічного просторів у динаміці глобалізованого світу / Ю. В. Харченко // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : Зб. наук. пр. – Вип. 1 (21). – К. : НАУ, 2015. – С. 81-84.</p> <p>2. Харченко Ю. В. Комунікація у сфері політичного / Ю. В. Харченко // «Гілея» : Науковий вісник. Збірник наукових праць. – К. : «Видавництво «Гілея», 2015. – Вип. 101. – С. 297(1)-297(4).</p> <p>3. Харченко Ю. В. Особенности воздействия коммуникативного онтоса на субъективное восприятие // «Гілея» : Науковий вісник.</p>

						<p>Збірник наукових праць. – К. : «Видавництво «Гілея», 2015. – Вип. 102 (11). – С. 186-189.</p> <p>4. Харченко Ю.В. Політична комунікація у ноосферному вимірі // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (23). К.: НАУ, 2016. – С. 92-95.</p> <p>5. Харченко Ю.В. Феномен взаємодії як відображення соціальних процесів: онтологічний підхід // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. II (24). К.: НАУ, 2016. – С.29-32.</p> <p>6. Харченко Ю.В. Ключеві характеристики феномена взаємодії в соціальних процесах // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (25). К.: НАУ, 2017. – С. 34-37.</p> <p>7. Харченко Ю. В. Близкодействие и дальноедействие как существенные характеристики взаимодействия в плоскости международных отношений // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. 2. (26). – К.: НАУ, 2017. – С. 31-34.</p> <p>8. Kharchenko Y.V. Total communication phenomena as a universal pattern of the existence of the international political world // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (27). К.: НАУ, 2018. – С. 32-35.</p> <p>9. Kharchenko Y.V. Independent objects and the specifics of their interactions: ontological approach // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. II (28). К.: НАУ, 2018. – С. 34-37.</p> <p>10. Kharchenko Y.V. Link of accidental and non-accidental in multiverse of imaginary realities // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (29). К.: НАУ, 2019. – С. 26-31.</p> <p>п. 30.3 наявність виданої монографії: Харченко Ю. В. Політичне в соціокультурній динаміці : монографія / Ю. В. Харченко. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2015. – 344 с.</p> <p>п. 30.10 організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника кафедри: З 2012 р. – завідувач кафедри філософії та політології КДПУ (ЦДПУ) ім. В. Винниченка (з 2019 р. – кафедри філософії, політології та міжнародних відносин)</p> <p>п. 30.13 наявність виданих навчально-методичних посібників для самостійної роботи студентів: 1. Методичні рекомендації до підготовки завдань студентської олімпіади з політичних наук / Розробники Стадніченко Р.В. Харченко Ю.В., Лавриненко С.О. Русул О.В., Фабрика А.А., Кулик В.Г. – Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2017. – 20 с.</p> <p>2. Методичні рекомендації до підготовки комплексних завдань студентської олімпіади з політичних наук з орієнтовними завданнями та зразком варіанту / Розробники Стадніченко Р.В. Харченко Ю.В., Лавриненко С.О. Русул О.В., Фабриу А.А., Кулик В.Г. – Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2017. 16 с.</p> <p>3. Методичні рекомендації до написання та оформлення курсових робіт з соціальної філософії / Авт.-укл. Харченко Ю.В., Лавриненко С.О. Русул О.В., Фабриу А.А. – Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2017. – 52 с.</p> <p>п. 30.14 керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою Студентська проблемна група «Філософія як особлива комунікативна практика», 2019 р.</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Голова громадської організації " Центр аналізу складних процесів та пошуку оптимальних рішень"</p>
200633	Гулай Олександр Володимирович	професор		0	<p>Популяційна біологія</p> <p>Закінчив: Подільську державну агротехнічну академію, 1997 (ЛГ 000468 від 2.07.1997) Доктор біологічних наук, 2017 (ДД № 006422 від 27.04.2017)</p> <p>03.00.16 – екологія Тема докторської дисертації: «Екологічні зв'язки бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> у прісноводних біоценозах», 2017 Кандидат біологічних наук (ДК № 029830 від 8.06.2005)</p> <p>Доцент кафедри біології, (12ДЦ № 027672 від 14.04.2011)</p> <p>Кандидат біологічних наук, 2005 (ДК № 029830 від 08.06.2005)</p> <p>03.00.16 – екологія Тема кандидатської дисертації: «Консортивні зв'язки спірохет <i>Leptospira interrogans</i> у прибережно-водних екосистемах», 2005 Стажування: Куявський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшов науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин) Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 - ун від 30.05.2019 р. Стаж науково-педагогічної роботи: 22 роки Відповідність ліцензійних вимог: п. 30. 1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collectio</p> <p>1. Hulai O. V., Zhukorskyi O. M., Hulai V. V., Tkachuk N. P. The impact of allochthonous fish skin secretions on the <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> pathogenic bacteria // Agricultural Science and Practice.– 2015.– Vol. 2. – No. 3. – С. 22 – 25.</p> <p>2. Zhukorskyi O. M., Tkachuk N. P., Hulai O. V., Hulai V. V. Experimental ecological research on the relationships of pathogenic microorganisms with algae // Agricultural Science and Practice.– 2019.– Vol. 6. – No. 3. – С. 56-62.</p> <p>3.</p> <p>п. 30.2. Наявність наукових публікацій у наукових фахових виданнях України</p> <p>1. Гулай О. В., Жукорський О. М., Гулай В. В. Дослідження екологічних взаємодій <i>Ondatra zibethicus</i> з патогенними бактеріями <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> серологічним методом // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія.– 2015.– №2 (63). – С. 32 – 35.</p> <p>2. Гулай О. В. Біологічна активність рослин роду <i>Lemna</i> по відношенню до патогенних бактерій // Агроєкологічний журнал. – 2015. – № 3. – С. 102 – 107.</p> <p>3. Жукорський О. М., Гулай О. В. Реакція популяцій патогенних бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> на вплив шкідливих виділень щуки звичайної // Вісник аграрної науки.– 2015.– №6. – С. 55 – 57.</p> <p>4. Гулай О. В. Моделювання екологічних взаємодій бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> з <i>Myriophyllum verticillatum</i> // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія.– 2015.– №3 –4 (64). – С. 153 – 156.</p>	

						<p>5. Гулай О. В. Алергопатичний вплив <i>Najas major</i> на бактерії <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> // Екологічні науки. - 2015. - №2 (9). - 53 - 59.</p> <p>6. Гулай О. В. Роль нижчих ракоподібних <i>Daphnia magna</i> в існуванні патогенних бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> // Вісник аграрної науки. - 2015. - №12. - С. 34 - 36.</p> <p>7. Гулай О. В. Реакція бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> на алергопатичний вплив рослин <i>Elodea canadensis</i> // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. - 2016. - №1 (65). - С. 67 - 73.</p> <p>8. Гулай О. В., Жукорський О.М., Гулай В.В. Динаміка росту культур патогенних бактерій в умовах астатичності температурного чинника // Вісник аграрної науки. - 2016. - №2. - С. 25 - 27.</p> <p>9. Гулай О. Використання інтегрованого курсу при формуванні дослідницької компетентності учнів в циклі природничих дисциплін / О. Гулай, І. Вергун, О. Трифонова / Наукові записки ЦДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Випуск 12. - Ч. І. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2017. - С. 55 - 61.</p> <p>п. 30.3. Наявність виданого навчального посібника 1. Гулай О.В., Гулай В.В. «Амфібії та Рептилії» - Кіровоград: Полімед-Сервіс, 2007. - 84 с. (5,25 д.а.). Рекомендований до друку методичною радою Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, протокол №3 від 21 листопада 2007р.</p> <p>п. 30.8. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту) 1. Договір №9 від 26 жовтня 2017р. «Виконання науково-дослідних робіт» з Благовіщенською РДА (2017р.) 2. «Проведення наукового обстеження парку «Козачий острів» з метою визначення природоохоронного статусу та наступного заповідання» з Кіровоградською міською радою (2017р.) 3. Договір №1 від 28 березня 2018р. «Проведення наукових досліджень з метою обґрунтування доцільності заповідання природних територій» з Департаментом екології і природних ресурсів Кіровоградської обласної державної адміністрації (2018р.). 4. Договір № 2019-1 від 15.04.2019р. «Наукові дослідження з виявлення та обґрунтування доцільності заповідання цінних природних територій» з Департаментом екології і природних ресурсів Кіровоградської обласної державної адміністрації (2019р.). 5. Договір № 37 від 27.05.2019р. «Про виконання науково-дослідних робіт зі створення захисних лісових насаджень на еродованих землях на території Кіровоградської області» з Департаментом екології і природних ресурсів Кіровоградської обласної державної адміністрації (2019р.).</p> <p>п. 30.10. Організаційна робота Декан природничо-географічного факультету Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка з 25 квітня 2017 р. по теперішній час</p> <p>п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента На захисті дисертації Свалявчук Лариси Іванівни «Структура та взаємодія компонентів штучної системи «птиця - членистоногі - середовище» на прикладі птахогосподарств», подану на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 - екологія 05.03.2019 року у спеціалізованій вчентій раді Д 26.371.01 в Інституті агроекології і природокористування НААН</p> <p>п. 30.12. Наявність не менше п'яти авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення: 1. Пат. 91322 Україна, МПК G01N 33/49 (2006.01). Проведення серологічної реакції проби росту з кров'ю на фільтрувальному папері / О.В.Гулай, О.М. Жукорський, В.В.Гулай, Н.П.Ткачук. - № u2014 01730; заявл. 24.02.2014; опубл. 25.06.2014, Бюл. № 12. 2. Пат. 94462 Україна, МПК G01N 33/48 (2006/01). Спосіб оцінювання впливу екологічних факторів на популяції (культури) мікроорганізмів / О.В. Гулай, О.М. Жукорський, В.І. Гулай, В.В. Гулай, Н.П. Ткачук. - № u2014 06645; заявл. 13.06.2014; опубл. 10.11.2014, Бюл. № 21. 3. Пат. 103220 Україна, МПК C07K 14/195 (2006.01); A 61 K 35/74 (2015.01). Спосіб виявлення вірулентних штамів бактерій <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> з використанням інфузорій <i>Tetrahymena pyriformis</i> / О.В. Гулай, О.М. Жукорський, В.І. Гулай, В.В. Гулай, Н.П. Ткачук. - № u 2015 05000; заявл. 22.05.2015; опубл. 10.12.2015, Бюл. № 23. 4. Авторське свідоцтво № 86960 Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І., Хомутенко М.В., Гулай О.В., Клоц Є.О. Дата реєстрації 19.03.2019р.</p> <p>п. 30.13. Наявність виданих методичних рекомендацій 1. Гулай О.В. Польова практика з основ природознавства: навчальний посібник / О.В.Гулай, Н.М.Кривульченко, О.В.Дерев'яно. - Кіровоград: РВВ КПДУ, 2008. - 36с. 2. Методичні рекомендації для підготовки до комплексного державного екзамену з біології та методики її викладання у старшій школі / упорядники: Г.В.Дефорж, О.В.Гулай, О.М.Данилків, Н.А.Калініченко. - Кіровоград: "Полімед-Сервіс", 2011. - 21 с. 3. Казначеева М.С., Гулай О.В. Цитологія (лабораторний практикум) - Кропивницький: ФОП Піскова, 2019 - 64с. 30.16. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Член Гідроекологічного Товариства України.</p> <p>п. 30.18. Наукове консультування установ, підприємств, організацій протягом не менше двох років Наукове консультування впродовж 2017 - 2019 рр. Департаменту екології та природних ресурсів Кіровоградської ОДА. Довідка № 26-15/4181/0,26 від 13.11.2019р.</p>
179838	Дефорж Ганна Володимирівна	доцент		0	Теорія еволюції	<p>Закінчила: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. Володимира Винниченка, 1999 р.(КС №11583475 від 25.06.1999 р.) Спеціальність: Хімія та біологія Кваліфікація: Вчитель хімії і біології Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2017р. (М17 №071388 від 30.06. 2017 р.) Ступінь: магістр Спеціальність: Біологія. Кваліфікація: Біолог. Викладач вищого навчального закладу. Доктор історичних наук, (ДД № 005428 від 12.05.2016 р.) 07.00.07 - історія науки й техніки Тема докторської дисертації: «Історико-науковий аналіз життя і діяльності академіка ВУАН М.В.Павлової (1854-1938) та її палеозоологічної школи в контексті розвитку біологічної науки», 2016 р. Доцент кафедри біології, (12 ДЦ № 032682 від 26.10.2012 р.) Кандидат історичних наук, (ДК № 044585 від 17.01.2008 р.) 07.00.07 -</p>

історія науки і техніки  
Тема кандидатської дисертації: «Історія становлення та розвитку еволюційної морфології хребетних тварин в Україні (кінець XIX – перша третина XX ст.)», 2007 р.  
Стажування: Державний економіко-технологічний університет транспорту (м. Київ) Довідка про стажування: № 1/27.2-344 від 22.04.2016 р. Тема стажування: «Шляхи вдосконалення викладання дисциплін біологічного та екологічного спрямування із застосуванням сучасних технологій». Звіт про стажування затверджено наказом ректора КДПУ ім. В. Винниченка № 59-ун від 04.05.2016 р.  
Стаж науково-педагогічної роботи: 16 років 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 рік)  
Відповідність ліцензійним вимогам:  
30.1 Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection  
1. Kalinichenko, N.1; Deforz, H.1; Zhuravlova, S.2 Development of ecological competence in modern specialists / XIX International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, 28 June - 7 July, Albena, Bulgaria. Book number: 5.4. Volume 19, 2019. P. 109-116. ISBN: 978-619-7408-87-4. ISSN: 1314-2704.  
Включене до наукометричної бази Scopus  
2. Kvitka, S.1, Starushenko, G.1, Koval, V.2, Deforz, H.3, & Prokopenko, O.4,5 Marketing of Ukrainian higher educational institutions representation based on modeling of Webometrics Ranking, Marketing and Management of Innovations, 3, 2019, P. 60-72. Sumy. Режим доступу: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2019/3/60-72> ISSN – 2227-6718 (on-line) ISSN – 2218-4511 (print)  
Включене до наукометричної бази Web of Science  
3. Luchaninova, O.1, Koval, V.2, Deforz, H.3, Nakonechna, L.4 & Golovnia, O.5 (2019). Formation of communicative competence of future specialists by means of group work. Espacios, 40 (41), 11. Caracas, Venezuela. ISSN – 0798-1015 (print)  
Включене до наукометричної бази Scopus  
4. Gubanova E.a, Kupinets L.b, Deforz H.c, Koval V.d\*, Gaska K.e (2019). Recycling of polymer waste in the context of developing circular economy. Architecture Civil Engineering Environment, 12(4), 99-108. Gliwice, Poland. DOI: 10.21307/ACEE-2019-055. Режим доступу : <http://www.acee-journal.pl/1,7,issues.html> ISSN: 1899-0142 (print)  
Включене до наукометричної бази Web of Science  
п.30.2 Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України;  
1. Дефорж Г.В. Внесок академіка ВУАН М.В. Павлової в розвиток еволюційної палеонтології // Питання історії науки і техніки. – К., 2015. – Вип. 3. – С. 39-45.  
2. Дефорж Г.В. Ранній період життя та діяльності академіка-палеозоолога М.В. Павлової (1854-1938 рр.) // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету : 36. наук. праць – Запоріжжя, 2015. – Вип. 44. – С. 241-243.  
3. Дефорж Г.В. Академіки М.В. Павлова та О.П. Павлов – засновники палеонтологічного та геологічного музеїв Московського університету [Електронний ресурс] // Історія науки і біографістика. – 2015. – № 4. – Режим доступу : <http://inb.dnsgb.com.ua/2015-4/15.pdf>. – Заголовок з екрану. (С. 1-10)  
4. Дефорж Г.В. Про роль і місце наукової спадщини М.В. Павлової в контексті розвитку сучасної біологічної науки // Історія науки і техніки : 36. наук. праць. – К., 2015. – Вип. 7. – С. 131-142.  
5. Дефорж Г.В. Участь академіка М.В. Павлової у створенні та функціонуванні палеонтологічного музею Московського університету // Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» : Серія «Історія науки і техніки». – Харків, 2015. – № 63 (1172). – С. 11-15.  
6. Дефорж Г.В. Вплив класиків палеонтології на формування М.В. Павлової як палеозоолога // Питання історії науки і техніки. – 2016. – № 1 (37). – С. 24-29.  
7. Дефорж Г.В. Дослідження М.В. Павловою викопних нижньокрейдових аммонітів [Електронний ресурс] / Г.В. Дефорж // Історія науки і біографістика. – 2016. – № 2. – Режим доступу : <http://inb.dnsgb.com.ua/2016-2/06.pdf> – Заголовок з екрану. (С. 1-9)  
8. Дефорж Г.В. Палеонтологія як складова розвитку синтетичної теорії еволюції // Історія науки і техніки : 36. наук. праць. – К., Вид-во ДЕТУТ, 2016. – Вип. 8. – С. 108-123.  
9. Дефорж Г.В. Альбер Годрі як філософ палеонтології (до 190-річчя від дня народження) // Емінак: науковий щоквартальник. – Київ-Миколаїв - 2016. – № 3 (15) (липень-вересень). Т. 2. – С. 113-117.  
10. Дефорж Г.В. Розвиток зоологічних досліджень на Соловецькій біологічній станції (1881-1899 рр.) // Історія науки і техніки : 36. наук. – К., Вид-во ДЕТУТ, 2017. – Вип. 10. – С. 149-157.  
11. Дефорж Г.В. Внесок Жоржа Кюв'є (1769-1832) у розбудову еволюційної біології // Емінак: науковий щоквартальник. – Київ-Миколаїв - 2017. – № 2 (18) (квітень-червень). – Т. 3. – С. 103-108.  
12. Дефорж Г.В. Олегу Ярославовичу Пилипчуку – 70 // Питання історії науки і техніки. – 2017. – № 2 (42). – С. 70-72.  
13. Дефорж Г.В. Глобальна екологічна криза та шляхи її подолання // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2017. – № 11 (241). – С. 27-31.  
14. Дефорж Г.В. Внесок функціональних морфологів у розвиток медицини (кінець XIX – початок XX ст.) // Історія науки і техніки : 36. наук. праць – К., Вид-во ДУІТ, 2018. – Вип. 11 (2017). – С. 161-167.  
15. Дефорж Г.В. Краєзнавчий музей в житті та діяльності академіка ВУАН М.В. Павлової (Гортинської) // Питання історії науки і техніки. – 2018. – № 1 (45). – С. 64-69.  
16. Дефорж Г.В. Розвиток палеозоологічної науки в епоху перемоги еволюціонізму (1859-1895 рр.) // Історія науки і техніки : 36. наук. праць. – К., Вид-во ДУІТ, 2018. – Том 8. Вип. 2 (13). – С. 446-461.  
17. Дефорж Г.В. Формування експериментаторських умінь під час виконання лабораторних робіт з хімії в навчанні природничих наук / Г.В. Дефорж, Д.С. Чередник // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185. – С. 15-19. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).  
п.30.3 Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії;  
1. Дефорж Г.В. Науковий доробок М.В. Павлової (1854-1938) в контексті розвитку палеозоології. – Полтава : ТОВ «АСМ», 2015. – 322 с.  
2. Пилипчук О.Я., Дефорж Г.В. Еволюційна морфологія хребетних тварин в Україні: становлення та розвиток (кінець XIX – перша половина XX ст.). – К. : «Талком», 2017. – 185 с.  
п.30.8. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання  
1. Член редакційної колегії журналу включеного до переліку наукових фахових видань України «Історія науки і техніки: Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій», м. Київ, ДУІТ, Гол. ред. О.Я. Пилипчук, ISSN 2415-7422  
2. Член редакційної колегії журналу включеного до переліку наукових фахових видань України «Вісник Східно-українського національного університету імені Володимира Даля», м. Сєверодонецьк ЧНУ ім. В. Даля, Гол. ред. Михайлюк В.П., ISSN 1998-7927

						<p>30.11 участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента</p> <p>1. Опонування дисертації на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук Рогожі Михайла Миколайовича «Становлення та розвиток зоогеографічної науки в Україні (1859-1941): орнітологічний аспект». Спеціальність 07.00.07 - історія науки й техніки. 15 вересня 2016 року; у спеціалізованій вченій раді Д 26.820.02. Державний економіко-технологічний університет транспорту.</p> <p>2. Опонування дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук Дацків Людмили Вадимівни «Становлення та розвиток біотехнології рослин в Україні». Спеціальність 07.00.07 - історія науки й техніки. 27 березня 2017 року; у спеціалізованій вченій раді Д 26.820.02. Державний економіко-технологічний університет транспорту.</p> <p>3. Опонування дисертації на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук Салати Галини Володимирівни «Науково-освітня діяльність професора Л.Д. Проскурякова (1858-1926) в контексті розвитку архітектури мостів (кінець XIX-перша чверть XX століть)». Спеціальність 07.00.07 - історія науки й техніки. 18 грудня 2018 року на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.373.01 у Національній науковій сільськогосподарській бібліотеці Національної академії аграрних наук України.</p> <p>30.14 Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком Науковий гурток «Історія біології»</p> <p>30.16 Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Академік Академії наук вищої освіти України по відділенню Історії освіти, науки і техніки, м. Київ, диплом № 20-2017</p>
220743	Плющ Валентина Миколаївна	доцент		0	<p>Методика навчання природничих наук у старшій школі</p>	<p>Закінчила: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, 2002 р. (КС №21184353 від 21.06.2002 р.)</p> <p>Спеціальність: Хімія. Біологія.</p> <p>Кваліфікація: Вчитель хімії, біології, основ екології та безпеки життєдіяльності Кандидат педагогічних наук (ДК № 060146 від 01.07.2010 р.)</p> <p>13.00.04 – теорія і методика професійної освіти</p> <p>Тема кандидатської дисертації: «Професійна спрямованість навчання фахових дисциплін майбутніх учителів предметів природничого циклу»</p> <p>Стажування: 1. Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, навчально-науковий інститут природничих наук Довідка про проходження стажування № 268/3 від 28.07.2012 р. Тема стажування: «Поняття вітамінів як біологічно активних речовин. Сучасні методи аналізу та їх вплив на організм людини з використанням комп'ютерних технологій» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 72-6-ун ід 29.08.2012 р. 2. Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, навчально-науковий інститут природничих наук Довідка про проходження стажування № 250/03 від 19.06.2014 р. Тема стажування: «Методика викладання хімічних дисциплін у вищій школі.» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 135-ун ід 01.10.2014 р. 3. Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В.Винниченка Сертифікат про підвищення кваліфікації ДО №18 “Розробка дистанційних курсів засобами Вікі-КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ” Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 7/1-ун ід 30.01.2015 р. 4. Стажування у Духовній Академії Університета Кардинала Стефана Вишинського, м. Варшава (Польща) спільно з інститутом Міжнародної Академічної і Наукової співпраці (IIASC) та Фондацією ADD. Сертифікат № WU010/04 від 20.04.2018. Стаж науково-педагогічної роботи: 17 р. 3 м. (станом на 1 лютого 2020 р.)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам: п. 30.1. Наявність останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або WebofScienceCoreCollection</p> <p>1. Плющ В.М. Психолого-педагогічна діагностика здатності до професійного самовдосконалення майбутніх учителів / В.М. Плющ, К.І. Степанюк, В.А. Білан // Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південноукраїнського нац. пед. ун-ту імені К.Д. Ушинського. – 2017. – №10/CLXIII. – С. 177-182. Режим доступу: <a href="http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/uk/articles/2017-10-doc/2017-10-st24">http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/uk/articles/2017-10-doc/2017-10-st24</a> (Web of Science).</p> <p>п. 30.2. наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України</p> <p>1. Pliushch V. Developing metacognitive strategies of future teachers in the french system of higher education / V. Pliushch // Comparative Professional Pedagogy (2018), Volume 8. Issue 4: Scientific Journal (Chief. Ed. N.M. Biduk). Kyiv – Khmelnytskyi: KhNU. – 118 p. (p. 14-19).</p> <p>2. Pliushch V. Concepts of teacher education development in Europe / V. Pliushch // Comparative Professional Pedagogy (2018), Volume 8. Issue 3: Scientific Journal (Chief. Ed. N.M. Biduk). Kyiv – Khmelnytskyi: KhNU. – 111 p. (p. 44-48).</p> <p>3. Плющ В. М. Аналіз підходів до визначення якості вищої освіти в педагогічній теорії та практиці / В.М. Плющ // Наукові записки : (збірник наукових праць) М-во освіти і науки України, Нац. Пед. Ун-т імені М.П. Драгоманова. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. – Випуск СХХХІ (141). – (Серія педагогічні науки). – с. 161 – 167.</p> <p>4. Плющ В. М. Гуманістична складова біотехнологічної та хімікотехнологічної практик студентів природничих спеціальностей / В.М. Плющ // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія» / Редкол.: С. М. Ніколаєнко (відп. ред) та ін. К.: Міленіум. 2018. Вип. 291. с. 251 – 255.</p> <p>5. Громова Т.В. Особливості організації самостійної роботи майбутніх лікарів при вивченні курсу «Мікробіологія, вірусологія, імунологія» / Т.В. Громова, О. В. Терещенко, В.М. Плющ // Наукові записки. – Випуск 174. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – 314с.</p> <p>6. Плющ В. М. Можливості індивідуально-типологічного підходу в організації процесу формування екологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін / В.М. Плющ, Терещенко О.В. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 155. Чернігів, 2018. – С. 202 – 205.</p>



7. Плющ В. М. Формування екологічної культури майбутніх вчителів природничих дисциплін засобами Stem-освіти в курсі «Хімічна екологія» / В.М. Плющ, Ю.В. Бохан // Наукові записки. – Випуск 173. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – 314с. С. 153-157.

8. Плющ В. М. Становлення дистанційного навчання в Україні/ В.М. Плющ, Ю. А. Равлів // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Наукове видання. Серія «Педагогічні науки». Вип. 2 (37), Частина 2, Глухів: ГНПУ, 2018. – С. 24 – 30.

9. Плющ В.М. Формування екологічної культури майбутніх вчителів природничих дисциплін на засадах фасилітації. / В.М. Плющ // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К.: Міленіум, 2018. – Вип. 279. – С. 254-258.

10. Плющ В. М. Індивідуально-типологічний підхід в організації самостійної роботи студентів / В.М. Плющ, О.В. Терещенко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К.: Міленіум, 2018. – Вип. 279. – С. 144-150.

11. Плющ В. М. Метакогнітивний підхід до організації самостійної роботи студентів / В.М. Плющ // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія «Педагогічні науки». Вип. 2 (372). – Луцьк: Міленіум, 2018. – С. 131 – 135.

12. Плющ В. М. Метакогнітивний підхід до організації навчання майбутніх учителів / В.М. Плющ // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 151 (Т.1). – С. 116 – 119.

13. Плющ В.М. Чинники професійного самовдосконалення майбутніх учителів природничих дисциплін. Міжнародний науковий журнал «ОСВІТА І НАУКА». Мухачево-Ченстохова:РВВМДУ; Гуманістично-природничий університет ім. Яна Длугоша в місті Ченстохові, 2019.Вип2(27), ч.2.с.69-75

14. Плющ В.М. Модель формування готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до професійного самовдосконалення. /Плющ В.М.// Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185.– С. 120-123. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

1. Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з хімії (щороку з 2013 року).

2. У 2014-15 н.р. була заступником голови журі у конкурсі «Вчитель року 2015. Номінація «Хімія» (регіональний рівень).

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах: Виконання обов'язків заступника декана природничо-географічного факультету з навчально-методичної роботи ЦДПУ ім. В. Винниченка (з 2014-2016 рр.)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1. Офіційний опонент дисертації Гончарука В. В. «Формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей у процесі професійної підготовки» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (у спеціалізованій вченій раді Д70.052.05 Хмельницького національного університету 07.02.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

2. Офіційний опонент дисертації Мишак О. О. «Формування гуманістичної спрямованості у професійній підготовці майбутніх біотехнологів у вищих аграрних навчальних закладах» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (у спеціалізованій вченій раді Д70.052.05 Хмельницького національного університету 16.05.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 20 червня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 872 від 20.06.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Плющ В.М. Завдання та вправи для аудиторної та самостійної роботи з біологічної хімії / Є.О. Клоц, В.М. Плющ // Навчально-методичний посібник. – Копивницький: «Поліграфія», 2018. – 48 с.

2. Плющ В.М. Практикум з органічного синтезу / В.М. Плющ, О.В. Терещенко // Навчально-методичний посібник. – Кропивницький: «Поліграфія», 2018. – 50 с.

3. Терещенко О.В. Основи неорганічного та органічного синтезу / О.В. Терещенко, В.М.Плющ // Навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей (навчально-методичний посібник). К.:ЦДПУ імені В.Винниченка – Кропивницький, 2017. – 50 с.

4. Квас В.М. Самостійна робота з методики викладання хімії / В.М. Квас, Т.О. Форостовська // Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2012. – 101 с.

5. Квас В.М. Інструктивно-методичні матеріали для самостійної роботи студентів та контрольні індивідуальні завдання для підготовки до модульного контролю з дисципліни «Аналітична хімія» модуль «Хімічні методи аналізу» змістовий модуль «Титриметричний аналіз» / Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчальний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2011. – 47 с.

6. Квас В.М. Лабораторний практикум з біологічної хімії / Л.К. Святенко, В.М. Квас // Навчально методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2012. – 110 с.

7. Квас В.М. Навчально-операційний модуль за курсом «Аналітична хімія» Гравіметричний аналіз / Т.С. Чмиленко, Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчальний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2011. – 72 с.

8. Квас В.М. Професійна спрямованість лабораторно-практичних занять (для студентів та викладачів природничих факультетів вищих педагогічних навчальних закладів) / В.М. Квас // Навчально-методичний посібник Кіровоград: «Поліграфія», 2010. – 89 с.

9. Квас В.М. Навчально-операційний модуль за курсом «Аналітична хімія» Титриметричний аналіз. Лабораторний практикум / Т.С. Чмиленко, Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2010. – 100 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:

Публікації у міжнародних виданнях

1. Плющ В. М. Самостійна робота студентів як фактор підвищення якості освіти / В. М. Плющ // Балканско научно обозрение. № 1, «Науен хронограф» ЕООД, 2018. – С. 69 – 71.

2. Плющ В. М. Стратегії метакогнітивного розвитку майбутніх учителів природничих дисциплін / В. М.Плющ, Ю.В.Бохан, Т.О. Форостовська / World Science № 8(36) vol.3, August 2018 – RS Global sp. z o.o., Scientific educational center Warsaw, Poland. doi: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws)

3. Форостовська Т.О. Педагогічні умови формування готовності до професійного самовизначення майбутніх учителів хімії/ Т.О. Форостовська, Ю.В.Бохан, В. М.Плющ // International academy journal. Web of Scholar. 7(25), July 2018 vol. 3 doi: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws)

4. Ravliv Y.A., Investigation of the amino acid composition of tablets on the basis of cryolophilized xenoderm of pigs / Y.A. Ravliv, O.O. Pokotylo, T.A. Groshovy, V.M. Pliushch // Madridge Journal of Novel Drug Research, Volume 2, Issue 1, 2018. – P. 57 – 60.

5. Плющ В.М. Організація самостійної роботи майбутніх учителів при

						<p>вивченні курсу «Методика навчання хімії» / В.М. Плющ // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. - Тернопіль: ТНПУ, 2019. - С. 110 - 112.</p> <p>6. Плющ В.М. Змішане навчання як модель використання інформаційно-освітніх ресурсів / В.М. Плющ // Матеріали II Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція: «Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи» ( 21 березня 2019 р.). - Кропивницький, 2019.</p> <p>7. Плющ В.М. Концептуальні основи становлення педагогічної освіти у Великобританії / В.М. Плющ // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 / За аг. Ред. М.І. Садового. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. - с. 5 - 6.</p> <p>8. Плющ В. М. Інформаційно-дидактичний простір як умова професійного самовдосконалення особистості / В. М. Плющ, Т. В. Громова // «Становлення і розвиток педагогіки» (м. Харків, 16-17 лютого 2018 р.). — Херсон : Видавничий дім "Гельветика", 2018. - С.115 - 117.</p> <p>9. Плющ В. М. Критерії готовності майбутніх учителів до самовдосконалення / В.М. Плющ // Актуальні проблеми педагогічної освіти: Європейський і Національний вимір: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. -Луцьк: ФОП Покора І.О., 2018. С. 86 - 89.</p> <p>10. Квас В.М. Проблема вибору форм і методів навчання майбутніх учителів хімії / Квас В.М., Бохан Ю.В. // Зб. наук. пр. за матер. регіональної наук.-практ. конф. «Х Меделєєвські читання». - Полтава, 22 лютого, 2017. - С. 175-176.</p> <p>п. 30. 17. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років Вчитель хімії педагогічного ліцею Миської ради Кіровоградської області (з 2002 р. до теперішнього часу).</p>
220743	Плющ Валентина Миколаївна	доцент		0	<p>Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин</p> <p>Закінчила: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, 2002 р. (КС №21184353 від 21.06.2002 р.)</p> <p>Спеціальність: Хімія. Біологія.</p> <p>Кваліфікація: Вчитель хімії, біології, основ екології та безпеки життєдіяльності</p> <p>Сертифікат про володіння англійською мовою на рівні B2: Certificate Cambridge English Exame Praparation Centre; Date of issue: 30.11.2017; Candidate № 20 - 298</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 060146 від 01.07.2010 р.)</p> <p>13.00.04 - теорія і методика професійної освіти</p> <p>Тема кандидатської дисертації: «Професійна спрямованість навчання фахових дисциплін майбутніх учителів предметів природничого циклу»</p> <p>Стажування: 1. Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, навчально-науковий інститут природничих наук Довідка про проходження стажування № 268/3 від 28.07.2012 р. Тема стажування: «Поняття вітамінів як біологічно активних речовин. Сучасні методи аналізу та їх вплив на організм людини з використанням комп'ютерних технологій» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 72-б-ун ід 29.08.2012 р. 2. Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, навчально-науковий інститут природничих наук Довідка про проходження стажування № 250/03 від 19.06.2014 р. Тема стажування: «Методика викладання хімічних дисциплін у вищій школі.» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 135-ун ід 01.10.2014 р. 3. Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В.Винниченка Сертифікат про підвищення кваліфікації ДО №18 "Розробка дистанційних курсів засобами Вікі-КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ" Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 7/1-ун ід 30.01.2015 р. 4. Стажування у Духовній Академії Університета Кардинала Стефана Вишинського, м. Варшава (Польща) спільно з інститутом Міжнародної Академічної і Наукової співпраці (IIASC) та Фондацією ADD. Сертифікат № WU010/04 від 20.04.2018. Стаж науково-педагогічної роботи: 17 р. 3 м. (станом на 1 лютого 2020 р.) Відповідність ліцензійним вимогам: п. 30.1. наявність останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або WebofScienceCoreCollection 1. Плющ В.М. Психолого-педагогічна діагностика здатності до професійного самовдосконалення майбутніх учителів / В.М. Плющ, К.І. Степанюк, В.А. Білан // Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південноукраїнського нац. пед. ун-ту імені К.Д. Ушинського. - 2017. - №10/CLXIII. - С. 177-182. Режим доступу: <a href="http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/uk/articles/2017-10-doc/2017-10-st24">http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/uk/articles/2017-10-doc/2017-10-st24</a> (Web of Science). п. 30.2. наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України 1. Pliushch V. Developing metacognitive strategies of future teachers in the french system of higher education / V. Pliushch // Comparative Professional Pedagogy (2018), Volume 8. Issue 4: Scientific Journal (Chief. Ed. N.M. Biduk). Kyiv - Khmelnytskyi: KhNU. - 118 p. (p. 14-19). 2. Pliushch V. Concepts of teacher education development in Europe / V. Pliushch // Comparative Professional Pedagogy (2018), Volume 8. Issue 3: Scientific Journal (Chief. Ed. N.M. Biduk). Kyiv - Khmelnytskyi: KhNU. - 111 p. (p. 44-48). 3. Плющ В. М. Аналіз підходів до визначення якості вищої освіти в педагогічній теорії та практиці / В.М. Плющ // Наукові записки : (збірник наукових праць). М-во освіти і науки України, Нац. Пед. Ун-т імені М.П. Драгоманова. - Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. - Випуск СХХХІ (141). - (Серія педагогічні науки). - с. 161 - 167.</p>	

4. Плющ В. М. Гуманістична складова біотехнологічної та хімікотехнологічної практик студентів природничих спеціальностей / В.М. Плющ // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія» / Редкол.: С. М. Ніколаєнко (відп. ред) та ін. К.: Міленіум. 2018. Вип. 291. с. 251 – 255.

5. Громова Т.В. Особливості організації самостійної роботи майбутніх лікарів при вивченні курсу «Мікробіологія, вірусологія, імунологія» / Т.В. Громова, О. В. Терещенко, В.М. Плющ // Наукові записки. – Випуск 174. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – 314с.

6. Плющ В. М. Можливості індивідуально-типологічного підходу в організації процесу формування екологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін / В.М. Плющ, Терещенко О.В. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 155. Чернігів, 2018. – С. 202 – 205.

7. Плющ В. М. Формування екологічної культури майбутніх вчителів природничих дисциплін засобами Stem-освіти в курсі «Хімічна екологія» / В.М. Плющ, Ю.В. Бохан // Наукові записки. – Випуск 173. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – 314с. С. 153-157.

8. Плющ В. М. Становлення дистанційного навчання в Україні/ В.М. Плющ, Ю. А. Равлів // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Наукове видання. Серія «Педагогічні науки». Вип. 2 (37), Частина 2, Глухів: ГНПУ, 2018. – С. 24 – 30.

9. Плющ В.М. Формування екологічної культури майбутніх вчителів природничих дисциплін на засадах фасилітації. / В.М. Плющ // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К.: Міленіум, 2018. – Вип. 279. – С. 254-258.

10. Плющ В. М. Індивідуально-типологічний підхід в організації самостійної роботи студентів / В.М. Плющ, О.В. Терещенко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К.: Міленіум, 2018. – Вип. 279. – С. 144-150.

11. Плющ В. М. Метакогнітивний підхід до організації самостійної роботи студентів / В.М. Плющ // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія «Педагогічні науки». Вип. 2 (372). – Луцьк: Міленіум, 2018. – С. 131 – 135.

12. Плющ В. М. Метакогнітивний підхід до організації навчання майбутніх учителів / В.М. Плющ // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 151 (Т.1). – С. 116 – 119.

13. Плющ В.М. Чинники професійного самовдосконалення майбутніх учителів природничих дисциплін. Міжнародний науковий журнал «ОСВІТА І НАУКА». Мукачево-Ченстохова:РВВМДУ; Гуманістично-природничий університет ім. Яна Длугоша в місті Ченстохові, 2019. Вип.2(27), Ч.2.с.69-75.

14. Плющ В.М. Модель формування готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до професійного самовдосконалення. (Плющ В.М.// Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185.– С. 120-123. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

1. Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з хімії (щороку з 2013 року).

2. У 2014-15 н.р. була заступником голови журі у конкурсі «Вчитель року 2015. Номінація «Хімія» (регіональний рівень).

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах: Виконання обов'язків заступника декана природничо-географічного факультету з навчально-методичної роботи ЦДПУ ім. В. Винниченка (з 2014-2016 рр.)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1. Офіційний опонент дисертації Гончарука В. В. «Формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей у процесі професійної підготовки» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (у спеціалізованій вченій раді Д70.052.05 Хмельницького національного університету 07.02.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

2. Офіційний опонент дисертації Мишак О. О. «Формування гуманістичної спрямованості у професійній підготовці майбутніх біотехнологів у вищих аграрних навчальних закладах» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (у спеціалізованій вченій раді Д70.052.05 Хмельницького національного університету 16.05.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 20 червня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 872 від 20.06.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних квазірок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Плющ В.М. Завдання та вправи для аудиторної та самостійної роботи з біологічної хімії / Є.О. Клоц, В.М. Плющ // Навчально-методичний посібник. – Кропивницький: «Поліграфія», 2018. – 48 с.

2. Плющ В.М. Практикум з органічного синтезу / В.М. Плющ, О.В. Терещенко // Навчально-методичний посібник. – Кропивницький: «Поліграфія», 2018. – 50 с.

3. Терещенко О.В. Основи неорганічного та органічного синтезу / О.В. Терещенко, В.М.Плющ // Навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей (навчально-методичний посібник). К.:ЦДПУ імені В.Винниченка – Кропивницький, 2017. – 50 с.

4. Квас В.М. Самостійна робота з методики викладання хімії / В.М. Квас, Т.О. Форостовська // Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2012. – 101 с.

5. Квас В.М. Інструктивно-методичні матеріали для самостійної роботи студентів та контрольні індивідуальні завдання для підготовки до модульного контролю з дисципліни «Аналітична хімія» модуль «Хімічні методи аналізу» змістовий модуль «Титриметричний аналіз» / Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчальний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2011. – 47 с.

6. Квас В.М. Лабораторний практикум з біологічної хімії / Л.К. Святенко, В.М. Квас // Навчально методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2012. – 110 с.

7. Квас В.М. Навчально-операційний модуль за курсом «Аналітична хімія» Гравіметричний аналіз / Т.С. Чмиленко, Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчальний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2011. – 72 с.

8. Квас В.М. Професійна спрямованість лабораторно-практичних занять (для студентів та викладачів природничих факультетів вищих педагогічних навчальних закладів) / В.М. Квас // Навчально-методичний посібник Кіровоград: «Поліграфія», 2010. – 89 с.

9. Квас В.М. Навчально-операційний модуль за курсом «Аналітична хімія» Титриметричний аналіз. Лабораторний практикум / Т.С. Чмиленко, Ю.В. Бохан, В.М. Квас // Навчально-методичний посібник. – Кіровоград: «Поліграфія», 2010. – 100 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій: Публікації у міжнародних виданнях

1. Плющ В. М. Самостійна робота студентів як фактор підвищення

						<p>якості освіти / В. М. Плющ // Балканско научно обозрение. № 1, «Научен хронограф» ЕООД, 2018. – С. 69 – 71.</p> <p>2. Плющ В. М. Стратегії метакогнітивного розвитку майбутніх учителів природничих дисциплін / В. М.Плющ, Ю.В.Бохан, Т.О. Форостовська / World Science № 8(36) vol.3, August 2018 – RS Global sp. z o.o., Scientific educational center Warsaw, Poland. doi: <a href="https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws">https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws</a></p> <p>3. Форостовська Т.О. Педагогічні умови формування готовності до професійного самовизначення майбутніх учителів хімії/ Т.О. Форостовська, Ю.В.Бохан, В. М.Плющ // International academy journal. Web of Scholar. 7(25), July 2018 vol. 3 doi: <a href="https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws">https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws</a></p> <p>4. Ravliv Y.A., Investigation of the amino acid composition of tablets on the basis of cryolophilized xenoderm of pigs / Y.A. Ravliv, O.O. Pokotylo, T.A. Groshovyi, V.M. Pliushch // Madridge Journal of Novel Drug Research, Volume 2. Issue 1, 2018. – P. 57 – 60.</p> <p>5. Плющ В.М. Організація самостійної роботи майбутніх учителів при вивченні курсу «Методика навчання хімії» / В.М. Плющ // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 травня 2019 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: ТНПУ, 2019. – С. 110 – 112.</p> <p>6. Плющ В.М. Змішане навчання як модель використання інформаційно-освітніх ресурсів/ В.М. Плющ // Матеріали II Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція: «Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи» ( 21 березня 2019 р.). – Кропивницький, 2019.</p> <p>7. Плющ В.М. Концептуальні основи становлення педагогічної освіти у Великобританії / В.М. Плющ // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 01-15 листопада 2018 / За аг. Ред. М.І. Садового. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. – с. 5 – 6.</p> <p>8. Плющ В. М. Інформаційно-дидактичний простір як умова професійного самовдосконалення особистості / В. М. Плющ, Т. В. Громова // «Становлення і розвиток педагогіки» (м. Харків, 16-17 лютого 2018 р.). — Херсон : Видавничий дім "Гельветика", 2018. – С.115 – 117.</p> <p>9. Плющ В. М. Критерії готовності майбутніх учителів до самовдосконалення/ В.М. Плющ // Актуальні проблеми педагогічної освіти: Європейський і Національний вимір: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. –Луцьк: ФОП Покора І.О., 2018. С. 86 – 89.</p> <p>10. Квас В.М. Проблема вибору форм і методів навчання майбутніх учителів хімії / Квас В.М., Бохан Ю.В. // Зб. наук. пр. за матер. регіональної наук.-практ. конф. «Х Меделєєвські читання». – Полтава, 22 лютого, 2017. – С. 175-176.</p> <p>п. 30. 17. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років Вчитель хімії педагогічного ліцею Миської ради Кіровоградської області (з 2002 р. до теперішнього часу).</p>
195485	Терещенко Оксана Василівна	доцент		0	Сучасні методи дослідження речовини	<p>Закінчила: Дніпропетровський державний університет, 1997 р. Спеціальність: Хімія. Кваліфікація: Хімік, викладач хімії (ВЕ №001012 від 27.06.1997 р.) Кандидат хімічних наук, (ДК № 054551 від 14.10.2009 р.)</p> <p>02.00.02 - аналітична хімія, доцент кафедри хімії Тема кандидатської дисертації: «Хіміко-аналітичні властивості асоціатів нітрогенвмісних полікатіонів з органічними реагентами», Доцент кафедри хімії, (12ДЦ №045048 від 15.12.2015 р.) Стажування: Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. Свідцтво про підвищення кваліфікації № 89/17 від 02.11.2017 р.Тема підвищення кваліфікації: «Організація навчального процесу, інноваційні методи та підходи в навчанні дисциплін хімічного циклу.» Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка №160-ун від 30.11.2017 р.</p> <p>Стаж науко-педагогічної роботи: 22 роки 6 місяців (станом на 1 лютого 2020 р.) Відповідність до ліцензійних виомог: п.30. 2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України: 1. Терещенко О.В., Наратив як формпредставлення хімічних знань / Т. О. Форостовська, О.В. Терещенко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – 2014. –Вип. 39. – С. 78-82. 2.SviatenkoL., MoleculardockingofZSTK 474 derivativesaspotentialPI3K6inhibitoryagents / L. Sviatenko, O. Terechshenko// Visnik Dnipropetrovskogo universitetu, Series Chemistry. – 2014. – Vol. 22. – №2. – С. 21-26.</p> <p>3. Плющ В. М., Можливості індивідуально-типового підходу в організації процесу формування екологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін / В. М. Плющ, О. В. Терещенко // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту. – 2018.- Вип. 155.- Серія : Педагогічні науки. – С. 202- 205.</p> <p>4. Громова Т. В., Особливості організації самостійної роботи майбутніх лікарів при вивченні курсу «мікробіологія, вірусологія, імунологія» / Т. В., Громова, О. В. Терещенко, В. М. Плющ // Наукові записки. Серія Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 173. – Ч. – 2. – С. 80-83.</p> <p>5. Плющ В. М., Індивідуально-типологічний підхід в організації самостійної роботи студентів / В. М. Плющ, О. В. Терещенко // Науковий вісник нац. університету біоресурсів і природокористування України. Серія Педагогіка, психологія, філософія. – 2018. – Вип. 279. – С. 144-150.</p> <p>6. Терещенко О.В., Ярова Л.О., Громова Т.В. Самонавчання майбутніх учителів природничих дисциплін як умова модернізації освіти/ Терещенко О.В., Ярова Л.О., Громова Т.В. // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185.- С. 170-173. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>п.30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників загальною кількістю три найменування: 1. Голодаєва О.А., Форостовська Т.О., Терещенко О.В. Лабораторний хімічний посуд: [навч. посібн. для студ. Природничо-географічного факультету]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015.– 36 с. 2. Плющ В.М., Терещенко О.В. Лабораторний практикум з органічного синтезу: [навч. посібн. для студ. природничо-географічного факультету]. – Кіровоград: Імекс, 2018.- 60 с. 3. Терещенко О.В., Плющ В.М. Основи неорганічного та органічного синтезу: [навч. посібн. для студ. природничо-географічного факультету]. – Кіровоград: Імекс, 2018.- 78 с.</p> <p>п.30.14. Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком: З 2009 по 2019 н.р. є керівником наукового гуртка «Аналіз об'єктів навколишнього середовища» п.30. 15. Наявність науково-популярних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти</p>

						<p>публікацій:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Терещенко О.В. Оцінка кількісного визначення вітаміну С за допомогою різних методів окисно-відновного титрування /Терещенко О.В., Форостовська Т.О.// Обласна міжвузівська науково-практична конференція "Хімія XXI століття: актуальні питання освіти, науки та виробництва": зб. наук. праць, 20 квітня 2016 / Кіров. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка, Кіров. обл. ін-т післядиплом. освіти ім. В. Сухомлинського [та ін.]. - Кіровоград. - 2016. - С. 38 - 42.</li> <li>2. Терещенко О.В. Кейс-метод у підготовці майбутніх вчителів хімії /Форостовська Т.О., Терещенко О.В.// Міжнародна науково-практична конференція «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XVIII Каришинські читання):зб. матер., 19-20 травня 2016 /Нац. акаде. педаг.наук., Полтав. Нац. Пед.ун-т ім. В.Г. Короленка [та ін.]. - 2016.-С. 449-451.</li> <li>3. Терещенко О.В. Формування валеологічних знань на уроках хімії /Форостовська Т.О., Терещенко О.В.// Обласна міжвузівська науково-практична конференція "Хімія XXI століття: актуальні питання освіти, науки та виробництва": зб. наук. праць, 20 квітня 2016 / Кіров. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка, Кіров. обл. ін-т післядиплом. освіти ім. В. Сухомлинського [та ін.]. - Кіровоград. - 2016. - С. 44 - 49.</li> <li>4. Терещенко О.В. Веб-квести як спосіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках хімії/ Форостовська Т.О., Бохан Ю.В., Терещенко О.В.// Міжнародна науково-практична конференція "Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку": зб. наукових праць, 24-25 вересня 2015/ Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського, Інститут вищої освіти НАПН України, Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка [та ін.]. - Вінниця. - 2015. - С.45-47.</li> <li>5. Терещенко О.В.Способи реалізації прктичної направленості навчання на кафедрі хімії Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка/ Форостовська Т.О., Терещенко О. В.// Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет- конференції «Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія та практика» .- Вінниця.- 21-22 лютого.- 2017. -С. 14-17.</li> <li>6. Терещенко О.В. Проблемні аспекти при виборі і використанні методики дослідження люмінесцентних спеціальних хімічних речовин/Терещенко О.В., Бережний О.О.// Збірник наукових праць за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції» Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи». - Кропивницький.- 21 березня. - 2019.</li> <li>п.30. 17. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років: педагогічний стаж понад 22 років, викладає імію на курсах підвищення кваліфікації вчителів в КЗ "Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського".</li> </ol>
284366	Садовий Микола Іллч	професор		0	Методика навчання фізики	<p>Закінчив: Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. О.С. Пушкіна, 1970 р. (Ш № 342663 від 28.06.1970 р.) Спеціальність: Фізика. Кваліфікація: Вчитель фізики середньої школи Доктор педагогічних наук (ДД №002719 від 12 лютого 2003 р.) 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) Тема докторської дисертації: « Теоретичні і методичні основи становлення та розвитку фундаментальних ідей дискретності та неперервності в курсі фізики загальноосвітньої школи», 2002 р. Професор кафедри фізики та методики її викладання (ПР №002843 від 17 лютого 2005 р.) Стажування: 1. Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини. Довідка про стажування. Тема: «Методика використання самоорганізуючих систем у навчанні природничих дисциплін та екології». Дата видачі – 07.12.16 р. Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка № 175 ун від 16.12.2016 2. Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова. Науково-педагогічне стажування тривалістю шість місяців Свідоцтво № 12 СС 02125295/ 006492-16 Тема: «Основи виробництва, технології, обробки конструкційних матеріалів та профільної підготовки в технологічній освіті». Дата видачі 28.06.2016 р.3.Вища технічна школа в Катовіце / Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Польща Тема стажування: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі: особливості впровадження цифровізації в освітній процес природничих, технічних дисциплін і дисциплін у галузі комп'ютерних технологій при підготовці фахівців з вищою освітою» сертифікат №10/9/2019 від 29 вересня 2019 Стаж науково-педагогічної роботи: 46 р. 11 м. (станом на 1 лютого 2020 р.) Відповідність ліцензійним вимогам: 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection: 1. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання процесів в атомному ядрі // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2015. - Т. 45, №1. - С. 78-92. - Режим доступу: <a href="http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh">http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1191#.VPM03Cz4TGh</a>; ISSN Online: 2076-8184. (Web of Science, PИЦ (Росія), Google Академія (США), IndexCopernicus (Польща), African Quality Centre for Journals, Universal Impact Factor {UIF}, CiteFactor, Journals Impact Factor (JIF)) 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України: 1. Садовий М.І., Трифонова О.М., Шаховська А.В. Особливості формування дослідницької компетентності студентів фізико-технологічного профілю у хмаро орієнтованому навчальному середовищі // Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський : Кам.-Под. нац. ун-т імені Івана Огієнка, 2017. - Вип. 23: Теоретичні і практичні основи управління процесами компетентнісного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю. - С. 28-31 ( <a href="http://journals.urau.ua/index.php/2307-4507">http://journals.urau.ua/index.php/2307-4507</a>) (Google Scholar, Index Copernicus (ICV 2016: 59,45) та CEJSH). 2. Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М., Вергун І.В. Методика навчання фізико-технічних дисциплін на засадах білінгвального підходу // Зб. наук. пр. «Педагогічні науки». - Херсон: Вид-во ХДУ, 2018. - Вип. 81. - С. 77-84. (Index Copernicus i Google Scholar). 3. Остапчук С.А., Садовий М.І. До проблеми використання платформи Arduino у вивченні робототехніки // Наукові записки. - Серія: Педагогічні науки. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. - Вип. 168. - С. 178-181. (Index Copernicus i Google Scholar). 4. Садовий М.І. Погляди Василя Сухомлинського на трудове</p>

виховання молоді на зламі епох // Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. - Вип. 171. - Серія: Педагогічні науки. - Кропивницький: КОД, 2018. - С. 139-143. (Index Copernicus і Google Scholar).

5. Садовий М.І. Еволюція та розвиток засобів автоматизованої обробки текстильних матеріалів у процесі фахової підготовки студентів // Наукові записки. - Серія: Педагогічні науки. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. - Вип. 173, Ч. II. - С. 168-174. (Copernicus і Google Scholar)

30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:  
1 підручник з фізики (гриф МОНУ), 1 колективна монографія, навчальні та навчально-методичні посібники (у співавторстві), з яких 3 мають Гриф МОН України та 2 рекомендовані вч.р. ЦДПУ, 2 зошити для лабораторних робіт (Гриф МОНУ).  
З них за останні 5 років:  
1) Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. - 372 с.  
2) Трифонова О. М., Садовий М. І. Наукова картина світу ХХІ століття: інтегративність природничих і технічних наук: навчальний посібник. - Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. - 332 с. (Вч.рада ЦДПУ протокол №12 від 27 травня 2019 р.);  
3) Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).  
4) Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).

30.4. Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:  
8 здобувачів, з них за останні п'ять років:  
Лазаренко Дмитро Сергійович  
Суховірська Людмила Павлівна  
Лунгол Ольга Миколаївна  
Слюсаренко Віктор Володимирович  
Ефіменко Світлана Миколаївна

30.8. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання:  
Науковий керівник науково-дослідних тем:  
- «Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (номер держ. реєстр. 0116U005381, 2016 - до тепер);  
- «Дидактичні засади формування ресурсно-орієнтованого середовища» (номер держ. реєстр. 0116U005379, 2016 - 2018).  
Відповідальний виконавець науково-дослідної теми:  
- «Хмаро орієнтована віртуалізація навчального експерименту з фізики в профільній школі» (держ. реєстр. 0116U005382, 2016 - 2018)

Член редколегії наукового видання:  
- Наукові записки. Серія: педагогічні науки;  
- Педагогічний вісник Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського;  
- Фізика і астрономія в школі.

30.9. Керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України"; участь у журі олімпіад чи конкурсів "Мала академія наук України":  
Заступник голови організаційного комітету II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з педагогіки  
Голова журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівської олімпіади з фізики  
Голова журі обласного конкурсу «Учитель року - 2018» в номінації фізика.

30.10. Організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти/інституту/факультету/відділення (наукової установи)/філії/кафедри або іншого відповідального за підготовку здобувачів вищої освіти підрозділу/відділу (наукової установи)/навчально-методичного управління (відділу)/лабораторії/іншого навчально-наукового (інноваційного) структурного підрозділу/вченого секретаря закладу освіти (факультету, інституту)/відповідального секретаря приймальної комісії та його заступника:  
Завідувач кафедри,  
З 2012 року керівник Лабораторії дидактики фізики (з 2018 року Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти) Інституту педагогіки НАПН України в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка

30.11. Участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад):  
Голова спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 (Наказ МОН від 07.10.2016 №1222; Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975)

30.12. Наявність не менше п'яти авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення:  
1. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Карта ізотопів» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) - № 58666; заявл. 03.12.2014 № 58846; зареєстр. 16.02.2015.  
2. Авторське свідоцтво Комп'ютерна програма «Теорія Великого вибуху» / М.В. Хомутенко, М.І. Садовий, О.М. Трифонова (Україна) - № 67189; зареєстр. 11.08.2016.  
3. Авторське свідоцтво Навчальний посібник «Інтерферометри. Фізичний практикум з оптики з новим та нетрадиційним обладнанням» / О.С. Кузьменко, М.І. Садовий, В.П. Вовкотруб (Україна) - № 76354; зареєстр. 29.01.2018.  
4. Авторське свідоцтво Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти» / О.М. Трифонова, Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, Н.А. Калініченко, В.М. Плющ (Україна) - № 86959; зареєстр. 19.03.2019.  
5. Авторське свідоцтво Літературний письмовий твір наукового характеру «Концепція освітньої діяльності за спеціальністю 014 «Середня освіта (Природничі науки)» на другому (магістерському) рівні вищої освіти» / Н.В. Подопрігора, О.М. Трифонова, М.І. Садовий, М.В. Хомутенко, О.В. Гулай, Є.О. Клоц (Україна) - № 86960; зареєстр. 19.03.2019.

30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:  
1. Садовий М.І., Трифонова О.М. Нетрадиційна енергетика та навколишнє середовище. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. - 52 с.  
2. Садовий М.І., Трифонова О.М. Сучасна фізична картина світу: [навч. посібн. для студ. пед. вищ. навч. закл.]. - Кіровоград: ПП

						<p>«Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2016. – 180 с.</p> <p>3. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібн. для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Ч. 1. – 136 с.; Ч. 2. – 28 с.</p> <p>4. Садовий М.І., Трифонова О.М. Теорія самоорганізації та синергетики у навчанні студентів педагогічних ВНЗ: [посібник]. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – 184 с.</p> <p>5. Трифонова О. М., Хомутенко М. В., Садовий М. І. Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навчально-методичний посібник. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 120 с.</p> <p>30. 14. Керівництво ... постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою</p> <p>1. Керівництво діючою проблемною групою «Проблеми дидактики технологічної та професійної освіти» керівник проф. Садовий М.І. (9 студ.). (2009-2018 рр.)</p> <p>2. Керівництво діючою проблемною групою «Дидактика природничих наук».</p> <p>3. 3 вересня 2019 р. – кер. гуртка «Основи автоматизованих систем і робототехніки»</p> <p>30.15. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:</p> <p>1. Царенко Олег М., Садовий М.І. Внесок українських учених у розвиток науки про напівпровідники // Наукові записки. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / Укл.: Пуляк О.В., Трифонова О.М.; відп. за випуск: М.І. Садовий. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – Вип. 12, Ч. 2. – С. 123-129.</p> <p>2. Садовий М.І., Трифонова О.М. Хмарні технології як базовий ресурс формування патріотизму під час навчання фізики в школі // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: [матеріали конф., 29 жовтня 2015 р., м. Миколаїв] – 2015. – С. 163-165.</p> <p>3. Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М. Теоретичні основи формування ресурсно-орієнтованого освітнього середовища підготовки фахівців з вищою освітою // Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка: [матер. II Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Полтава, 19-23 лютого 2018 р.]. – 2018. – С. 287-291.</p> <p>4. Садовий М.І. Мехатроніка, як складова STEM-освіти у навчанні // Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін: зб. матер. I Міжнар. наук.-практ. конф., м. Кропивницький, 16-17 травня 2018 р. / за аг. ред. О.С. Кузьменко, В.В. Фоменко. – Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2018. – С. 123-126.</p> <p>5. Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М. Застосування засад «відкритої науки» та сталого розвитку в освітньому процесі фізико-технічних дисциплін // Social and Economic Aspects of Education in Modern Society: [Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference], July 19, 2018, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2018. – Vol. 2. – С. 58-62.</p> <p>30.16. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю:</p> <p>З 2012 року член Лабораторії дидактики фізики (з 2018 року Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти) Інституту педагогіки НАПН України в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка.</p> <p>З 2007 року член Всеукраїнської громадської організації «Громадська Рада освітан і науковців України» (довідка № 141 від 23.10.2018). Президент Всеукраїнської Асоціації Працівників професійно-технічної освіти України (2005–2015).</p>
73606	Подопригора Наталія Володимирівна	завідувач кафедри, доцент			0	<p>Теоретична фізика: теоретична механіка та електродинаміка</p> <p>Закінчила:</p> <p>1. Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В.К. Винниченка, 1994. Диплом спеціаліста (ЛЗ № 000936 від 22.06.1994). Спеціальність: Фізика та інформатика. Кваліфікація: Вчитель фізики, інформатики та обчислювальної техніки;</p> <p>2. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2018. Диплом магістра (М18 № 178076 від 31.12.2018). Спеціальність: Середня освіта (Мова і література (англійська)). Професійна кваліфікація: Магістр освіти. Вчитель англійської мови та зарубіжної літератури</p> <p>Наукові ступені:</p> <p>Доктор педагогічних наук (ДД №005686 від 01.07.2016) зі спеціальностей: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах», 2016.</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 005815 від 09.02.2000) зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ в шкільному фізичному експерименті», 1999.</p> <p>Наукове звання: Доцент кафедри фізики та методики її викладання (ДЦ № 005617 від 17.10.2002).</p> <p>Стажування:</p> <p>1. «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі –КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ» Сертифікат №147 від 22.01.2016 р. Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка № 5 ун від 22.01.2016 р.</p> <p>2. Куявський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин)» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 - ун від 30.05.2019 р.</p> <p>3. У Вищій технічній школі в Катовіце (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі»(досвід Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach) за фахом «Природничі науки в обсязі 6 кредитів (180 годин)». Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №151 – ун 29.10.2019 р.</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи: 24 р. 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 р.)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <p>п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus:</p> <p>1. V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive</p>

auto-balancer // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – № 7 (97). – 2018. – P. 58–67. doi: 10.15587/1729-4061.2018.150339. – (Scopus).

2. V. Yatsun, G. Filimonikhin, N. Podoprygora, V. Pirogov. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol 6, № 7 (102). 2019, pp. 32–43. doi: 10.15587/1729-4061.2019.182995. – (Scopus).

п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання засобами навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185. – С. 41–47. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).
2. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси природничої освіти / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 168. – С. 182–185. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).
3. Подопрігора Н.В. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 12. – Ч. 2. – С. 31–37. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).
4. Подопрігора Н.В. Нестандартні задачі з фізики, як засіб формування та розвитку пізнавальної компетентності студентів / Н.В. Подопрігора, О.М. Гур'євська // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 2. – С. 96–102. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
5. Подопрігора Н.В. Системний підхід до розроблення методичної системи навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 3. – С. 84–87. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,6 д.а.)
6. Подопрігора Н.В. Таксономічний підхід до формування фахової компетентності майбутніх учителів і викладачів фізики в процесі навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 10. – Ч. 2. – С. 77–81. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
7. Подопрігора Н. В. Вимоги галузевих стандартів вищої освіти до якості професійної підготовки майбутніх вчителів у результатах навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2016. – Вип. 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. – С. 45–48. – (Index Copernicus). – (0,21 д.а., фіксований власний внесок)
8. Подопрігора Н. В. Реалізація прикладної спрямованості навчання математичних методів фізики на основі інформаційно-комунікаційного підходу: задача про атом гідродену / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 9. – Ч. 1. – С. 133–142. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (1,02 д.а.)
9. Подопрігора Н. В. Реалізація методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Педагогічні науки. – 2015. – С. 356–363. – (0,77 д.а.)
10. Подопрігора Н. В. Організація та результати педагогічного експерименту з упровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – С. 126–129. – (Index Copernicus). – (0,72 д.а.)
11. Подопрігора Н. В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 8. – Ч. 1. – С. 188–192. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,57 д.а.)
12. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Проблеми сучасного підручника. – 2015. – Вип.15. – Ч.2. – С. 150–158. – (Index Copernicus). – (0,57 д.а.)
13. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н. В. Подопрігора // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2015. – Вип. 15. – С. 88–97. – (0,9 д.а.)
14. Подопрігора Н. В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – № 8(341). – С. 135–145. – (1,09 д.а.)
15. Подопрігора Н. В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. – 2015. – Вип. 127. – С. 163–166. – (0,64 д.а.)
16. Подопрігора Н. В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип.7. – Ч.2. – С. 207–218. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (1,04 д.а.)
17. Подопрігора Н. В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – Вип.141. – Ч.1. – С. 136–141. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,7 д.а.)
18. Подопрігора Н. В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. – 2015. – Вип. 125. – С. 115–129. – (НПУ ім. М.П. Драгоманова). – (0,87 д.а.)
19. 14. Подопрігора Н. В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 1. – С. 216–223. – (0,61 д.а.)

п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України ; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. – 512 с.
2. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology [Monograph 26]. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2019. – pp. 303–312.
3. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та



інформатики : колективна монографія / [Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В.] / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с. – (Рекомендовано до видання вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 14 від 27 червня 2019 року)

4. Подопрігора Н.В. Фізика твердого тіла: Навчальний посібник / Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. – Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2014. – 413 с. – (Вчена рада КДПУ, протокол № 1 від 29.08.2014).

5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навч. посібник [для студ. фізич. спец. вищ. пед. навч. закл.] / Волчанський О.В., Подопрігора Н.В., Гур'євська О.М. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. – 428 с. – (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).

6. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики: навч. посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2012. – 300 с. – (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-3130 від 06.03.12).

п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

Гур'євської О.М. – к.пед.н. зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання(фізика)», диплом кандидата наук (ДК № 010741 від 25.01.2013), тема дисертації: «Методика навчання термодинаміки та статистичної фізики майбутніх учителів фізики», 2012.

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики (щороку)

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах:

1) Завідувача кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (з вересня 2018 року до теперішнього часу);

2) Відповідального секретаря приймальної комісії (з листопада 2016 року до листопада 2019 року)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1) Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», строком з 11.07.2019 до 31.12.2020 (Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975);

2) Член спеціалізованої вченої ради Д 23.053.02 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» та 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» строком з 18.12.2018 до 31.12.2020 (Наказ МОН від 18.12.2018 № 1412)

3) Офіційний опонент дисертації Бодненко Тетяни Василівни «Теоретико-методичні засади навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій Д 26.053.19 у НПУ імені М.П. Драгоманова 20.06.2017, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 1367 від 11.10.2017);

4) Офіційний опонент дисертації Куха А.М. «Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти», 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.01 у НПУ імені М.П. Драгоманова 12.04.2018, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 728 від 05.07.2018).

5) Офіційний опонент дисертації Андрєєва А.М. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 17.051.09 Запорізького національного університету 01.03.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних квазіво/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Вовкотруб В.П. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків : [посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів заг. шкіль] / Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. – Кіровоград: ПП «Ексклюзив систем», 2011. – 175 с.

2. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики : Навчально-методичний посібник : у 5 ч. / [Царенко О.М., Сальник І.В., Подопрігора Н.В. і ін.]; за ред. О.М. Царенка і І.В. Сальник. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. – Ч.2 : Молекулярна фізика. – 96 с.

3. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики. Частина 1. Механіка / [Антонова Н.Г., Сальник І.В., Подопрігора Н.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М.]. – Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. – 126 с.

4. Вовкотруб В.П. Розв'язування олімпіадних задач з фізики / Вовкотруб В.П., Ковальові.З., Подопрігора Н.В. – Кіровоград: Авангард, 2007. – 234 с.

5. Різномірні завдання для атестації з фізики / [Величко С.П., Вовкотруб В.П., Царенко О.М., Подопрігора Н.В. та ін.]. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. – 338 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:

1. Podoprygora N. Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study / N. Podoprygora // Latin-American Journal of Physics Education. – 2014. – Vol. 8. – No.1, March. – pp. 13-21. – Режим доступу: [http://www.lajpe.org/march14/02\\_LAJPE\\_827\\_Natalia\\_Podoprygora.pdf](http://www.lajpe.org/march14/02_LAJPE_827_Natalia_Podoprygora.pdf)

2. Подопрігора Н.В. Ергономічний підхід щодо організації самостійної роботи студентів до лабораторного практикуму з фізики / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф. присвячена 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квіт. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 19-22

3. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 77-79

4. Подопрігора Н.В. Матеріальне забезпечення виконання експериментальних завдань до вивчення напівпровідникових приладів і радіоелектронних пристроїв / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Інноваційно-комунікаційні технології навчання: всеукр. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: тези доп. – Умань, 2014. – С. 23-25.

5. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2014. – (<http://www.mvf.kam-pod.org>; <http://www.kpdu.edu.ua>)
6. Подопрігора Н.В. Навчання математичних методів фізики майбутніх учителів фізики на основі методу моделювання / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 черв. 2014 р.: тези доп. – Херсон, 2014. – С. 70-71.
7. Подопрігора Н.В. Комплексне представлення співвідношень невизначеностей у процесі підготовки майбутніх учителів фізики / Н.В. Подопрігора // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2014. – II (13). – Issue: 26. – pp. 48-54. – Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)
8. Подопрігора Н.В. Відображення циклу наукового пізнання у курсі теоретичної фізики педагогічного університету: Ефект квантування магнітного потоку / Н.В. Подопрігора // Canadian Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – Vol. 2. – No.1. (5) (January-June). – pp. 324-337.
9. Podoprygora N. How the Cycle of Scientific Knowledge is Reflected in the Course of Solid State Physics: the Effect of Magnetic Flux Quantization / N. Podoprygora, A. Tkachenko // American Journal of Educational Research. – 2014. – Vol. 2. – № 12 B. – pp. 61-69. – Режим доступу: <http://pubs.sciepub.com/education/2/12B/12>
10. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2014. – С. 107-108.
11. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2015. – С. 138-140
12. Подопрігора Н.В. Інтегративний підход к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. – 2015. – № 1 (45). – P. 71-79. – (Institutul de Științe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova).
13. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. – Черкаси, 2015. – С. 207-208.
14. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2015. – С. 80-84.
15. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. – Миколаїв, 2015. – С. 149-152.
16. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І. Є. Тамма): міжнар. наук. Інтернет-конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кіровоград, 2015. – С. 52-53.
17. Подопрігора Н.В. Етапи реалізації процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації: всеукр. наук.-практ. конф., 15-16 жовт. 2015 р.: тези доп. – Умань, 2015. – С. 14-15
18. Подопрігора Н.В. Реалізація інформаційно-комунікаційного підходу до навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 трав. 2016 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2016. – С. 26-27
19. Подопрігора Н.В. Засоби діагностики знань як чинник забезпечення якості підготовки фахівця з вищою освітою / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 15-16 вер. 2016 р.: матеріали конф. – Херсон, 2016. – С. 91-93.
20. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування математичної компетентності з фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей: міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 30-32.
21. Подопрігора Н.В. Формування в студентів когнітивних навичок мислення на засадах таксономії Блума / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 17-22 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2016. – С. 78-79.
22. Подопрігора Н.В. Системний підхід у дослідженнях методичних систем навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 10-21 квіт. 2017 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2017. – С. 29-31.
23. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: VI міжнар. наук.-практ. онлайн-Інтернет-конф., 16-20 квіт. 2018 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2018. – С. 8-10.
24. Подопрігора Н.В. Дидактичні лінії формування змісту навчання природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 вер. 2018 р.: матеріали конф. – Херсон, 2018. – С. 107-108.
25. Подопрігора Н.В. Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: всеукр. наук.-практ. конф., 21 бер. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 257-258.
26. Подопрігора Н.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики / Н.В. Подопрігора Н.В., А.В. Ткаченко // Проблеми математичної освіти: міжнар. наук.-метод. конф., 11-12 квіт. 2019 р.: матеріали конф. – Черкаси, 2019. – С. 172-174.
27. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до самостійної експериментаторської діяльності в лабораторному фізичному практикумі / Н.В. Подопрігора // Scientific and pedagogic internship "Natural science education as a component of the education system in Ukraine and EU countries" : Internship proceedings, March 25. - April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. – P. 22-27.
28. Подопрігора Н.В. Функції моделювання та дидактичні лінії навчання математичних методів фізики в курсі теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно

						<p>орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 222-245.</p> <p>29. Подопрігора Н.В. Інтегрований підхід до реалізації функцій моделювання в навчанні теоретичної фізики майбутніх учителів природничих наук: прикладний аспект застосування стандартного математичного пакета Mathcad / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Рєзіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. –Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 325-353.</p> <p>30. Подопрігора Н.В. Дидактичні аспекти формування змістово-процесуальних складників навчання природничих наук / Н.В. Подопрігора // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2019 р.: матеріали конф. – Тернопіль, 2019. – С. 195-198.</p> <p>31. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Monograph 26. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. – P. 303-312.</p> <p>32. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до застосування засобів навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації: всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 73-75.</p> <p>п. 30.14. Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розв'язування олімпіадних задач з фізики»</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Член Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка</p>
73606	Подопрігора Наталя Володимирівна	завідувач кафедри, доцент			0	<p>Математичні методи фізики</p> <p>Закінчила:</p> <p>1. Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В.К. Винниченка, 1994. Диплом спеціаліста (ЛЗ № 000936 від 22.06.1994). Спеціальність: Фізика та інформатика. Кваліфікація: Вчитель фізики, інформатики та обчислювальної техніки;</p> <p>2. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2018. Диплом магістра (М18 № 178076 від 31.12.2018). Спеціальність: Середня освіта (Мова і література (англійська)). Професійна кваліфікація: Магістр освіти. Вчитель англійської мови та зарубіжної літератури</p> <p>Наукові ступені:</p> <p>Доктор педагогічних наук (ДД №005686 від 01.07.2016) зі спеціальностей: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах», 2016.</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 005815 від 09.02.2000) зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ в шкільному фізичному експерименті», 1999.</p> <p>Наукове звання: Доцент кафедри фізики та методики її викладання (ДЦ № 005617 від 17.10.2002).</p> <p>Стажування:</p> <p>1. «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі –КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ» Сертифікат №147 від 22.01.2016 р.</p> <p>Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка № 5 ун від 22.01.2016 р.</p> <p>2. Куявський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин) Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 - ун від 30.05.2019 р.</p> <p>3. У Вищій технічній школі в Катовіце (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі»(досвід WyższaSzkoła Techniczna w Katowicach)за фахом «Природничі науки в обсязі 6 кредитів (180 годин). Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №151 - ун 29.10.2019 р. Стаж науково-педагогічної роботи: 24 р. 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 р.)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <p>п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus:</p> <p>1. V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – № 7 (97). – 2018. – P. 58-67. doi: 10.15587/1729-4061.2018.150339. – (Scopus).</p> <p>2. V. Yatsun, G. Filimonikhin, N. Podoprygora, V. Pirogov. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol 6, № 7 (102). 2019, pp. 32-43. doi: 10.15587/1729-4061.2019.182995. – (Scopus).</p> <p>п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>1. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання засобами навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185. – С. 41-47. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>2. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси природничої освіти / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 168. – С. 182-185. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>3. Подопрігора Н.В. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 12. – Ч. 2. – С. 31-37. – (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>4. Подопрігора Н.В. Нестандартні задачі з фізики, як засіб</p>

формування та розвитку пізнавальної компетентності студентів / Н.В. Подопрігора, О.М. Гур'євська // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 2. – С. 96-102. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

5. Подопрігора Н.В. Системний підхід до розроблення методичної системи навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 3. – С. 84-87. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,6 д.а.)

6. Подопрігора Н.В. Таксономічний підхід до формування фахової компетентності майбутніх учителів і викладачів фізики в процесі навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 10. – Ч. 2. – С. 77-81. – (КДПУ ім. В. Винниченка).

7. Подопрігора Н. В. Вимоги галузевих стандартів вищої освіти до якості професійної підготовки майбутніх вчителів у результатах навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2016. – Вип. 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. – С. 45-48. – (Index Copernicus). – (0,21 д.а., фіксований власний внесок)

8. Подопрігора Н. В. Реалізація прикладної спрямованості навчання математичних методів фізики на основі інформаційно-комунікаційного підходу: задача про атом гідрогену / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 9. – Ч. 1. – С. 133-142. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (1,02 д.а.)

9. Подопрігора Н. В. Реалізація методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Педагогічні науки. – 2015. – С. 356-363. – (0,77 д.а.)

10. Подопрігора Н. В. Організація та результати педагогічного експерименту з впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – С. 126-129. – (Index Copernicus). – (0,72 д.а.)

11. Подопрігора Н. В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 8. – Ч. 1. – С. 188-192. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,57 д.а.)

12. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Проблеми сучасного підручника. – 2015. – Вип.15. – Ч.2. – С. 150-158. – (Index Copernicus). – (0,57 д.а.)

13. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н. В. Подопрігора // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2015. – Вип. 15. – С. 88-97. – (0,9 д.а.)

14. Подопрігора Н. В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – № 8(341). – С. 135-145. – (1,09 д.а.)

15. Подопрігора Н. В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. – 2015. – Вип. 127. – С. 163-166. – (0,64 д.а.)

16. Подопрігора Н. В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип.7. – Ч.2. – С. 207-218. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (1,04 д.а.)

17. Подопрігора Н. В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – Вип.141. – Ч.1. – С. 136-141. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,7 д.а.)

18. Подопрігора Н. В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. – 2015. – Вип. 125. – С. 115-129. – (НПУ ім. М.П. Драгоманова). – (0,87 д.а.)

19. 14. Подопрігора Н. В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 1. – С. 216-223. – (0,61 д.а.)

п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України ; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. – 512 с.

2. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology [Monograph 26]. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2019. – pp. 303-312.

3. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія / [Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В.] / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с. – (Рекомендовано до видання вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 14 від 27 червня 2019 року)

4. Подопрігора Н.В. Фізика твердого тіла: Навчальний посібник / Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. – Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2014. – 413 с. – (Вчена рада КДПУ, протокол № 1 від 29.08.2014).

5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навч. посібник [для студ. фізич. спец. вищ. пед. навч. закл.] / Волчанський О.В., Подопрігора Н.В., Гур'євська О.М. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. – 428 с. – (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).

6. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики: навч. посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 300 с. – (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-3130 від 06.03.12).

п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

Гур'євської О.М. – к.пед.н. зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання(фізика)», диплом кандидата наук (ДК № 010741

від 25.01.2013), тема дисертації: «Методика навчання термодинаміки та статистичної фізики майбутніх учителів фізики», 2012.

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:  
Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики (щороку)

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах:  
1) Завідувача кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (з вересня 2018 року до теперішнього часу);  
2) Відповідального секретаря приймальної комісії (з листопада 2016 року до листопада 2019 року)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:  
1) Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», строком з 11.07.2019 до 31.12.2020 (Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975);  
2) Член спеціалізованої вченої ради Д 23.053.02 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» та 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» строком з 18.12.2018 до 31.12.2020 (Наказ МОН від 18.12.2018 № 1412)  
3) Офіційний опонент дисертації Бодненко Тетяни Василівни «Теоретико-методичні засади навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій Д 26.053.19 у НПУ імені М.П. Драгоманова 20.06.2017, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 1367 від 11.10.2017);  
4) Офіційний опонент дисертації Куха А.М. «Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти», 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.01 у НПУ імені М.П. Драгоманова 12.04.2018, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 728 від 05.07.2018).  
5) Офіційний опонент дисертації Андреева А.М. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 17.051.09 Запорізького національного університету 01.03.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:  
1. Вовкотруб В.П. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків : [посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів заг. шкіль] / Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. - Кіровоград: ПП «Ексклюзив систем», 2011. - 175 с.  
2. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики : Навчально-методичний посібник : у 5 ч. / [Царенко О.М., Сальник І.В., Подопрігора Н.В. і ін.]; за ред. О.М. Царенка і І.В. Сальник. - Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. - Ч.2 : Молекулярна фізика. - 96 с.  
3. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики. Частина 1. Механіка / [Антонова Н.Г., Сальник І.В., Подопрігора Н.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М.]. - Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. - 126 с.  
4. Вовкотруб В.П. Розв'язування олімпіадних задач з фізики / Вовкотруб В.П., Ковальові.З., Подопрігора Н.В. - Кіровоград: Авангард, 2007. - 234 с.  
5. Різномірні завдання для атестації з фізики / [Величко С.П., Вовкотруб В.П., Царенко О.М., Подопрігора Н.В. та ін.]. - Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. - 338 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:  
1. Podoprygora N. Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study / N. Podoprygora // Latin-American Journal of Physics Education. - 2014. - Vol. 8. - No.1, March. - pp. 13-21. - Режим доступу: [http://www.lajpe.org/march14/02\\_LAJPE\\_827\\_Natalia\\_Podoprygora.pdf](http://www.lajpe.org/march14/02_LAJPE_827_Natalia_Podoprygora.pdf)  
2. Подопрігора Н.В. Ергономічний підхід щодо організації самостійної роботи студентів до лабораторного практикуму з фізики / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф. присвячена 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квіт. 2014 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2014. - С. 19-22  
3. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2014. - С. 77-79  
4. Подопрігора Н.В. Матеріальне забезпечення виконання експериментальних завдань до вивчення напівпровідникових приладів і радіоелектронних пристроїв / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Інноваційно-комунікаційні технології навчання: всеукр. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: тези доп. - Умань, 2014. - С. 23-25.  
5. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: тези доп. - Кам'янець-Подільський, 2014. - (<http://www.mvf.kam-pod.org>); <http://www.kpdu.edu.ua>  
6. Подопрігора Н.В. Навчання математичних методів фізики майбутніх учителів фізики на основі методу моделювання / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 черв. 2014 р.: тези доп. - Херсон, 2014. - С. 70-71.  
7. Подопрігора Н.В. Комплексне представлення співвідношень невизначеностей у процесі підготовки майбутніх учителів фізики / Н.В. Подопрігора // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. - 2014. - II (13). - Issue: 26. - pp. 48-54. - Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)  
8. Подопрігора Н.В. Відображення циклу наукового пізнання у курсі теоретичної фізики педагогічного університету: Ефект квантування магнітного потоку / Н.В. Подопрігора // Canadian Journal of Science, Education and Culture. - 2014. - Vol. 2. - No.1. (5) (January-June). - pp. 324-337.  
9. Podoprygora N. How the Cycle of Scientific Knowledge is Reflected in the Course of Solid State Physics: the Effect of Magnetic Flux Quantization

/ N. Podoprygora, A. Tkachenko // American Journal of Educational Research. - 2014. - Vol. 2. - № 12 В. - pp. 61-69. - Режим доступу: <http://pubs.sciepub.com/education/2/12B/12>

10. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю : міжнар. наук. інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: матеріали конф. - Кам'янець-Подільський, 2014. - С. 107-108.

11. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2015. - С. 138-140

12. Подопрігора Н.В. Интегративный подход к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. - 2015. - № 1 (45). - P. 71-79. - (Institutul de Stiințe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova).

13. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. - Черкаси, 2015. - С. 207-208.

14. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. - Кам'янець-Подільський, 2015. - С. 80-84.

15. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. - Миколаїв, 2015. - С. 149-152.

16. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І. Є. Тамма): міжнар. наук. інтернет конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. - Кіровоград, 2015. - С. 52-53.

17. Подопрігора Н.В. Етапи реалізації процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації: всеукр. наук.-практ. конф., 15-16 жовт. 2015 р.: тези доп. - Умань, 2015. - С. 14-15

18. Подопрігора Н.В. Реалізація інформаційно-комунікаційного підходу до навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 трав. 2016 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2016. - С. 26-27

19. Подопрігора Н.В. Засоби діагностики знань як чинник забезпечення якості підготовки фахівця з вищою освітою / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 15-16 вер. 2016 р.: матеріали конф. - Херсон, 2016. - С. 91-93.

20. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування математичної компетентності з фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей: міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2016 р.: матеріали конф. - Кам'янець-Подільський, 2016. - С. 30-32.

21. Подопрігора Н.В. Формування в студентів когнітивних навичок мислення на засадах таксономії Блума / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 17-22 жовт. 2016 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2016. - С. 78-79.

22. Подопрігора Н.В. Системний підхід у дослідженнях методичних систем навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 10-21 квіт. 2017 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2017. - С. 29-31.

23. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: VI міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., 16-20 квіт. 2018 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2018. - С. 8-10.

24. Подопрігора Н.В. Дидактичні лінії формування змісту навчання природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 вер. 2018 р.: матеріали конф. - Херсон, 2018. - С. 107-108.

25. Подопрігора Н.В. Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: всеукр. наук.-практ. конф., 21 бер. 2019 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2019. - С. 257-258.

26. Подопрігора Н.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики / Н.В. Подопрігора Н.В., А.В. Ткаченко // Проблеми математичної освіти: міжнар. наук.-метод. конф., 11-12 квіт. 2019 р.: матеріали конф. - Черкаси, 2019. - С. 172-174.

27. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до самостійної експериментаторської діяльності в лабораторному фізичному практикумі / Н.В. Подопрігора // Scientific and pedagogic internship "Natural science education as a component of the education system in Ukraine and EU countries": Internship proceedings, March 25. - April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. - P. 22-27.

28. Подопрігора Н.В. Функції моделювання та дидактичні лінії навчання математичних методів фізики в курсі теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Рєзіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. - С. 222-245.

29. Подопрігора Н.В. Інтегрований підхід до реалізації функцій моделювання в навчанні теоретичної фізики майбутніх учителів природничих наук: прикладний аспект застосування стандартного математичного пакета Mathcad / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Рєзіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. - С. 325-353.

30. Подопрігора Н.В. Дидактичні аспекти формування змістово-процесуальних складників навчання природничих наук / Н.В. Подопрігора // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2019 р.: матеріали конф. - Тернопіль, 2019. - С. 195-198.

31. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System:

						<p>Monograph 26. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. – P. 303-312.</p> <p>32. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до застосування засобів навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації: всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 73-75.</p> <p>п. 30.14. Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розв'язування олімпіадних задач з фізики»</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Член Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка</p>
73606	Подопрігора Наталія Володимирівна	завідувач кафедри, доцент		0	Сучасні освітні технології у навчанні природничих наук	<p>Закінчила:</p> <p>1. Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В.К. Винниченка, 1994. Диплом спеціаліста (ЛЗ № 000936 від 22.06.1994). Спеціальність: Фізика та інформатика. Кваліфікація: Вчитель фізики, інформатики та обчислювальної техніки;</p> <p>2. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2018. Диплом магістра (М18 № 178076 від 31.12.2018). Спеціальність: Середня освіта (Мова і література (англійська)). Професійна кваліфікація: Магістр освіти. Вчитель англійської мови та зарубіжної літератури</p> <p>Наукові ступені:</p> <p>Доктор педагогічних наук (ДД №005686 від 01.07.2016) зі спеціальностей: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах», 2016.</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 005815 від 09.02.2000) зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ в шкільному фізичному експерименті», 1999.</p> <p>Наукове звання: Доцент кафедри фізики та методики її викладання (ДЦ № 005617 від 17.10.2002).</p> <p>Стажування:</p> <p>1. «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі –КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ» Сертифікат №147 від 22.01.2016 р. Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка № 5 ун від 22.01.2016 р.</p> <p>2. Куявський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин) Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 – ун від 30.05.2019 р.</p> <p>3. У Вищій технічній школі в Катовіце (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі» (досвід Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach) за фахом «Природничі науки в обсязі 6 кредитів (180 годин). Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №151 – ун 29.10.2019 р. Стаж науково-педагогічної роботи: 24 р. 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 р.)</p> <p>Відповідність ліцензійним вимогам:</p> <p>п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus:</p> <p>1. V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – № 7 (97). – 2018. – P. 58-67. doi: 10.15587/1729-4061.2018.150339. – (Scopus).</p> <p>2. V. Yatsun, G. Filimonikhin, N. Podoprygora, V. Pirogov. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol 6, № 7 (102). 2019, pp. 32-43. doi: 10.15587/1729-4061.2019.182995. – (Scopus).</p> <p>п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>1. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання засобами навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2020. – Вип. 185. – С. 41-47. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>2. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси природничої освіти / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2018. – Вип. 168. – С. 182-185. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>3. Подопрігора Н.В. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 12. – Ч. 2. – С. 31-37. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>4. Подопрігора Н.В. Нестандартні задачі з фізики, як засіб формування та розвитку пізнавальної компетентності студентів / Н.В. Подопрігора, О.М. Гур'євська // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 2. – С. 96-102. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>5. Подопрігора Н.В. Системний підхід до розроблення методичної системи навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2017. – Вип. 11. – Ч. 3. – С. 84-87. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,6 д.а.)</p> <p>6. Подопрігора Н.В. Таксономічний підхід до формування фахової компетентності майбутніх учителів і викладачів фізики в процесі навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2016. – Вип. 10. – Ч. 2. – С. 77-81. – (КДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>7. Подопрігора Н. В. Вимоги галузевих стандартів вищої освіти до якості професійної підготовки майбутніх вчителів у результатах навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – 2016. – Вип. 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. – С. 45-48. – (Index Copernicus). – (0,21 д.а., фіксований власний внесок)</p> <p>8. Подопрігора Н. В. Реалізація прикладної спрямованості навчання</p>

математичних методів фізики на основі інформаційно-комунікаційного підходу: задача про атом гідрогену / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Вип. 9. - Ч. 1. - С. 133-142. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (1,02 д.а.)

9. Подопрігора Н. В. Реалізація методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Педагогічні науки. - 2015. - С. 356-363. - (0,77 д.а.)

10. Подопрігора Н. В. Організація та результати педагогічного експерименту з впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. - 2015. - Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. - С. 126-129. - (Index Copernicus). - (0,72 д.а.)

11. Подопрігора Н. В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2015. - Вип. 8. - Ч. 1. - С. 188-192. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,57 д.а.)

12. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Проблеми сучасного підручника. - 2015. - Вип.15. - Ч.2. - С. 150-158. - (Index Copernicus). - (0,57 д.а.)

13. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н. В. Подопрігора // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. - 2015. - Вип. 15. - С. 88-97. - (0,9 д.а.)

14. Подопрігора Н. В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. - 2015. - № 8(341). - С. 135-145. - (1,09 д.а.)

15. Подопрігора Н. В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. - 2015. - Вип. 127. - С. 163-166. - (0,64 д.а.)

16. Подопрігора Н. В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2015. - Вип.7. - Ч.2. - С. 207-218. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (1,04 д.а.)

17. Подопрігора Н. В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2015. - Вип.141. - Ч.1. - С. 136-141. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,7 д.а.)

18. Подопрігора Н. В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. - 2015. - Вип. 125. - С. 115-129. - (НПУ ім. М.П. Драгоманова). - (0,87 д.а.)

19. Подопрігора Н. В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. - 2015. - Вип. 1. - С. 216-223. - (0,61 д.а.)

п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України ; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. - 512 с.
2. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology [Monograph 26]. - Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2019. - pp. 303-312.
3. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія / [Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В.] / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. - 372 с. - (Рекомендовано до видання вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 14 від 27 червня 2019 року)
4. Подопрігора Н.В. Фізика твердого тіла: Навчальний посібник / Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. - Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. - 428 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).
5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навч. посібник [для студ. фізич. спец. вищ. пед. навч. закл.] / Волчанський О.В., Подопрігора Н.В., Гур'євська О.М. - Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. - 428 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).
6. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики: навч. посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2012. - 300 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-3130 від 06.03.12).

п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

Гур'євської О.М. - к.пед.н. зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання(фізика)», диплом кандидата наук (ДК № 010741 від 25.01.2013), тема дисертації: «Методика навчання термодинаміки та статистичної фізики майбутніх учителів фізики», 2012.

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики (щороку)

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах:

- 1) Завідувача кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (з вересня 2018 року до теперішнього часу);
- 2) Відповідального секретаря приймальної комісії (з листопада 2016 року до листопада 2019 року)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

- 1) Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», строком з 11.07.2019 до 31.12.2020 (Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975);
- 2) Член спеціалізованої вченої ради Д 23.053.02 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня



доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» та 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» строком з 18.12.2018 до 31.12.2020 (Наказ МОН від 18.12.2018 № 1412)

3) Офіційний опонент дисертації Бодненко Тетяни Василівни «Теоретико-методичні засади навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.19 у НПУ імені М.П. Драгоманова 20.06.2017, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 1367 від 11.10.2017);

4) Офіційний опонент дисертації Куха А.М. «Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти», 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.01 у НПУ імені М.П. Драгоманова 12.04.2018, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 728 від 05.07.2018).

5) Офіційний опонент дисертації Андрєєва А.М. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 17.051.09 Запорізького національного університету 01.03.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Вовкотруб В.П. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків: [посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів заг. шкіль] / Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. - Кіровоград: ПП «Ексклюзив систем», 2011. - 175 с.
2. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики: Навчально-методичний посібник: у 5 ч. / [Царенко О.М., Сальник І.В., Подопрігора Н.В. і ін.]; за ред. О.М. Царенка і І.В. Сальника. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. - Ч.2: Молекулярна фізика. - 96 с.
3. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики. Частина 1. Механіка / [Антонова Н.Г., Сальник І.В., Подопрігора Н.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М.]. - Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. - 126 с.
4. Вовкотруб В.П. Розв'язування олімпіадних задач з фізики / Вовкотруб В.П., Ковальові.З., Подопрігора Н.В. - Кіровоград: Авангард, 2007. - 234 с.
5. Різномірне завдання для атестації з фізики / [Величко С.П., Вовкотруб В.П., Царенко О.М., Подопрігора Н.В. та ін.]. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. - 338 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:

1. Podoprygora N. Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study / N. Podoprygora // Latin-American Journal of Physics Education. - 2014. - Vol. 8. - No.1, March. - pp. 13-21. - Режим доступу: [http://www.lajpe.org/march14/02\\_LAJPE\\_827\\_Natalia\\_Podoprygora.pdf](http://www.lajpe.org/march14/02_LAJPE_827_Natalia_Podoprygora.pdf)
2. Подопрігора Н.В. Ергономічний підхід щодо організації самостійної роботи студентів до лабораторного практикуму з фізики / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф. присвячена 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квіт. 2014 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2014. - С. 19-22
3. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2014. - С. 77-79
4. Подопрігора Н.В. Матеріальне забезпечення виконання експериментальних завдань до вивчення напівпровідникових приладів і радіоелектронних пристроїв / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Інноваційно-комунікаційні технології навчання: всеукр. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: тези доп. - Умань, 2014. - С. 23-25.
5. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: тези доп. - Кам'янець-Подільський, 2014. - (<http://www.mvf.kam-pod.org>; <http://www.kpdu.edu.ua>)
6. Подопрігора Н.В. Навчання математичних методів фізики майбутніх учителів фізики на основі методу моделювання / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 черв. 2014 р.: тези доп. - Херсон, 2014. - С. 70-71.
7. Подопрігора Н.В. Комплексне представлення співвідношень невизначеностей у процесі підготовки майбутніх учителів фізики / Н.В. Подопрігора // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. - 2014. - II (13). - Issue: 26. - pp. 48-54. - Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)
8. Подопрігора Н.В. Відображення циклу наукового пізнання у курсі теоретичної фізики педагогічного університету: Ефект квантування магнітного потоку / Н.В. Подопрігора // Canadian Journal of Science, Education and Culture. - 2014. - Vol. 2. - No.1. (5) (January-June). - pp. 324-337.
9. Podoprygora N. How the Cycle of Scientific Knowledge is Reflected in the Course of Solid State Physics: the Effect of Magnetic Flux Quantization / N. Podoprygora, A. Tkachenko // American Journal of Educational Research. - 2014. - Vol. 2. - № 12 B. - pp. 61-69. - Режим доступу: <http://pubs.sciepub.com/education/2/12B/12>
10. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: матеріали конф. - Кам'янець-Подільський, 2014. - С. 107-108.
11. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2015. - С. 138-140
12. Подопрігора Н.В. Інтегративний підхід к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. - 2015. - № 1 (45). - P. 71-79. - (Institutul de Științe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova)
13. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. - Черкаси, 2015. - С. 207-208.
14. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів

						<p>фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. - Кам'янець-Подільський, 2015. - С. 80-84.</p> <p>15. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. - Миколаїв, 2015. - С. 149-152.</p> <p>16. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І. Є. Тамма): міжнар. наук. інтернет конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. - Кіровоград, 2015. - С. 52-53.</p> <p>17. Подопрігора Н.В. Етапи реалізації процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації: всеукр. наук.-практ. конф., 15-16 жовт. 2015 р.: тези доп. - Умань, 2015. - С. 14-15</p> <p>18. Подопрігора Н.В. Реалізація інформаційно-комунікаційного підходу до навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 трав. 2016 р.: матеріали конф. - Кіровоград, 2016. - С. 26-27</p> <p>19. Подопрігора Н.В. Засоби діагностики знань як чинник забезпечення якості підготовки фахівця з вищою освітою / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 15-16 вер. 2016 р.: матеріали конф. - Херсон, 2016. - С. 91-93.</p> <p>20. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування математичної компетентності з фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей: міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2016 р.: матеріали конф. - Кам'янець-Подільський, 2016. - С. 30-32.</p> <p>21. Подопрігора Н.В. Формування в студентів когнітивних навичок мислення на засадах таксономії Блума / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 17-22 жовт. 2016 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2016. - С. 78-79.</p> <p>22. Подопрігора Н.В. Системний підхід у дослідженнях методичних систем навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 10-21 квіт. 2017 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2017. - С. 29-31.</p> <p>23. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: VI міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., 16-20 квіт. 2018 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2018. - С. 8-10.</p> <p>24. Подопрігора Н.В. Дидактичні лінії формування змісту навчання природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 вер. 2018 р.: матеріали конф. - Херсон, 2018. - С. 107-108.</p> <p>25. Подопрігора Н.В. Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: всеукр. наук.-практ. конф., 21 бер. 2019 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2019. - С. 257-258.</p> <p>26. Подопрігора Н.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики / Н.В. Подопрігора Н.В., А.В. Ткаченко // Проблеми математичної освіти: міжнар. наук.-метод. конф., 11-12 квіт. 2019 р.: матеріали конф. - Черкаси, 2019. - С. 172-174.</p> <p>27. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до самостійної експериментаторської діяльності в лабораторному фізичному практикумі / Н.В. Подопрігора // Scientific and pedagogic internship "Natural science education as a component of the education system in Ukraine and EU countries" : Internship proceedings, March 25. - April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. - P. 22-27.</p> <p>28. Подопрігора Н.В. Функції моделювання та дидактичні лінії навчання математичних методів фізики в курсі теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. - С. 222-245.</p> <p>29. Подопрігора Н.В. Інтегрований підхід до реалізації функцій моделювання в навчанні теоретичної фізики майбутніх учителів природничих наук: прикладний аспект застосування стандартного математичного пакета Mathcad / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. - С. 325-353.</p> <p>30. Подопрігора Н.В. Дидактичні аспекти формування змістово-процесуальних складників навчання природничих наук / Н.В. Подопрігора // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2019 р.: матеріали конф. - Тернопіль, 2019. - С. 195-198.</p> <p>31. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Monograph 26. - Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. - P. 303-312.</p> <p>32. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до застосування засобів навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації: всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р.: матеріали конф. - Кропивницький, 2019. - С. 73-75.</p> <p>п. 30.14. Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розв'язування олімпіадних задач з фізики»</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю</p> <p>Член Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка</p>
73606	Подопрігора Наталя Володимирівна	завідувач кафедри, доцент		0	Методика навчання природничих наук у старшій школі	Закінчила: 1. Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В.К. Винниченка, 1994. Диплом спеціаліста (ЛЗ № 000936 від 22.06.1994). Спеціальність: Фізика та інформатика. Кваліфікація: Вчитель фізики, інформатики та обчислювальної техніки;

2. Центральнoукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2018. Диплом магістра (М18 № 178076 від 31.12.2018). Спеціальність: Середня освіта (Мова і література (англійська)). Професійна кваліфікація: Магістр освіти. Вчитель англійської мови та зарубіжної літератури

Наукові ступені:

Доктор педагогічних наук (ДД №005686 від 01.07.2016) зі спеціальностей: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах», 2016.

Кандидат педагогічних наук (ДК № 005815 від 09.02.2000) зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ в шкільному фізичному експерименті», 1999.

Наукове звання: Доцент кафедри фізики та методики її викладання (ДЦ № 005617 від 17.10.2002).

Стажування:

1. «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі –КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ»

Сертифікат №147 від 22.01.2016 р.

Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка

№ 5 ун від 22.01.2016 р.

2. Кув'яський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин) Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральнoукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 - ун від 30.05.2019 р.

3. У Вищій технічній школі в Катовіце (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі» (досвід Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach) за фахом «Природничі науки в обсязі 6 кредитів (180 годин).

Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральнoукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №151 – ун 29.10.2019 р.

Стаж науково-педагогічної роботи: 24 р. 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 р.)

Відповідність ліцензійним вимогам:

п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus:

1. V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - № 7 (97). - 2018. - P. 58-67. doi: 10.15587/1729-4061.2018.150339. - (Scopus).

2. V. Yatsun, G. Filimonikhin, N. Podoprygora, V. Pirogov. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - Vol 6, № 7 (102). 2019, pp. 32-43. doi: 10.15587/1729-4061.2019.182995. - (Scopus).

п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Подопрігoра Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання засобами навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігoра // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2020. - Вип. 185. - С. 41-47. - (КДПУ ім. В. Винниченка).

2. Подопрігoра Н.В. Інтеграційні процеси природничої освіти / Н.В. Подопрігoра, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2018. - Вип. 168. - С. 182-185. - (КДПУ ім. В. Винниченка).

3. Подопрігoра Н.В. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін / Н.В. Подопрігoра, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 12. - Ч. 2. - С. 31-37. - (КДПУ ім. В. Винниченка).

4. Подопрігoра Н.В. Нестандартні задачі з фізики, як засіб формування та розвитку пізнавальної компетентності студентів / Н.В. Подопрігoра, О.М. Гур'євська // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 11. - Ч. 2. - С. 96-102. - (КДПУ ім. В. Винниченка).

5. Подопрігoра Н.В. Системний підхід до розроблення методичної системи навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігoра // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 11. - Ч. 3. - С. 84-87. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,6 д.а.)

6. Подопрігoра Н.В. Таксономічний підхід до формування фахової компетентності майбутніх учителів і викладачів фізики в процесі навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігoра // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Вип. 10. - Ч. 2. - С. 77-81. - (КДПУ ім. В. Винниченка).

7. Подопрігoра Н. В. Вимоги галузевих стандартів вищої освіти до якості професійної підготовки майбутніх вчителів у результатах навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігoра, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. - 2016. - Вип. 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. - С. 45-48. - (Index Copernicus). - (0,21 д.а., фіксований власний внесок)

8. Подопрігoра Н. В. Реалізація прикладної спрямованості навчання математичних методів фізики на основі інформаційно-комунікаційного підходу: задача про атом гідрогену / Н. В. Подопрігoра // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Вип. 9. - Ч. 1. - С. 133-142. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (1,02 д.а.)

9. Подопрігoра Н. В. Реалізація методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігoра // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Педагогічні науки. - 2015. - С. 356-363. - (0,77 д.а.)

10. Подопрігoра Н. В. Організація та результати педагогічного експерименту з упровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігoра // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. - 2015. - Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. - С. 126-129. - (Index Copernicus). - (0,72 д.а.)

11. Подопрігoра Н. В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігoра // Наукові записки. Серія:

проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип. 8. – Ч. 1. – С. 188-192. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,57 д.а.)

12. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Проблеми сучасного підручника. – 2015. – Вип.15. – Ч.2. – С. 150-158. – (Index Copernicus). – (0,57 д.а.)

13. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н. В. Подопрігора // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2015. – Вип. 15. – С. 88-97. – (0,9 д.а.)

14. Подопрігора Н. В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – № 8(341). – С. 135-145. – (1,09 д.а.)

15. Подопрігора Н. В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. – 2015. – Вип. 127. – С. 163-166. – (0,64 д.а.)

16. Подопрігора Н. В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Вип.7. – Ч.2. – С. 207-218. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (1,04 д.а.)

17. Подопрігора Н. В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2015. – Вип.141. – Ч.1. – С. 136-141. – (КДПУ ім. В. Винниченка). – (0,7 д.а.)

18. Подопрігора Н. В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. – 2015. – Вип. 125. – С. 115-129. – (НПУ ім. М.П. Драгоманова). – (0,87 д.а.)

19. 14. Подопрігора Н. В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 1. – С. 216-223. – (0,61 д.а.)

п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України ; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. – 512 с.

2. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology [Monograph 26]. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2019. – pp. 303-312.

3. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія / [Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В.] / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. – 372 с. – (Рекомендовано до видання вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 14 від 27 червня 2019 року)

4. Подопрігора Н.В. Фізика твердого тіла: Навчальний посібник / Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. – Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2014. – 413 с. – (Вчена рада КДПУ, протокол № 1 від 29.08.2014).

5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навч. посібник [для студ. фізич. спец. вищ. пед. навч. закл.] / Волчанський О.В., Подопрігора Н.В., Гур'євська О.М. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. – 428 с. – (Гриф МОН молодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).

6. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики: навч. посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 300 с. – (Гриф МОН молодьспорту № 1/11-3130 від 06.03.12).

п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

Гур'євської О.М. – к.пед.н. зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання(фізика)», диплом кандидата наук (ДК № 010741 від 25.01.2013), тема дисертації: «Методика навчання термодинаміки та статистичної фізики майбутніх учителів фізики», 2012.

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики (щороку)

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах:

1) Завідувача кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (з вересня 2018 року до теперішнього часу);

2) Відповідального секретаря приймальної комісії (з листопада 2016 року до листопада 2019 року)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1) Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», строком з 11.07.2019 до 31.12.2020 (Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975);

2) Член спеціалізованої вченої ради Д 23.053.02 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» та 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» строком з 18.12.2018 до 31.12.2020 (Наказ МОН від 18.12.2018 № 1412)

3) Офіційний опонент дисертації Бодненко Тетяни Василівни «Теоретико-методичні засади навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій Д 26.053.19 у НПУ імені М.П. Драгоманова 20.06.2017, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 1367 від 11.10.2017);

4) Офіційний опонент дисертації Куха А.М. «Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти», 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.01 у НПУ імені М.П. Драгоманова 12.04.2018, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України

№ 728 від 05.07.2018).

5) Офіційний опонент дисертації Андреева А.М. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 17.051.09 Запорізького національного університету 01.03.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Вовкотруб В.П. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків : [посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів заг. шкіль] / Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. – Кіровоград: ПП «Ексклюзив систем», 2011. – 175 с.
2. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики : Навчально-методичний посібник : у 5 ч. / [Царенко О.М., Сальник І.В., Подопрігора Н.В. і ін.]; за ред. О.М. Царенка і І.В. Сальник. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. – Ч.2 : Молекулярна фізика. – 96 с.
3. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики. Частина 1. Механіка / [Антонова Н.Г., Сальник І.В., Подопрігора Н.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М.]. – Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. – 126 с.
4. Вовкотруб В.П. Розв'язування олімпіадних задач з фізики / Вовкотруб В.П., Ковальові.З., Подопрігора Н.В. – Кіровоград: Авангард, 2007. – 234 с.
5. Різномірні завдання для атестації з фізики / [Величко С.П., Вовкотруб В.П., Царенко О.М., Подопрігора Н.В. та ін.]. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. – 338 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:

1. Podoprygora N. Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study / N. Podoprygora // Latin-American Journal of Physics Education. – 2014. – Vol. 8. – No.1, March. – pp. 13-21. – Режим доступу: [http://www.lajpe.org/march14/02\\_LAJPE\\_827\\_Natalia\\_Podoprygora.pdf](http://www.lajpe.org/march14/02_LAJPE_827_Natalia_Podoprygora.pdf)
2. Подопрігора Н.В. Ергономічний підхід щодо організації самостійної роботи студентів до лабораторного практикуму з фізики / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф. присвячена 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квіт. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 19-22
3. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 77-79
4. Подопрігора Н.В. Матеріальне забезпечення виконання експериментальних завдань до вивчення напівпровідникових приладів і радіоелектронних пристроїв / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Інноваційно-комунікаційні технології навчання: всеукр. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: тези доп. – Умань, 2014. – С. 23-25.
5. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2014. – (<http://www.mvf.kam-pod.org>; <http://www.kpdu.edu.ua>)
6. Подопрігора Н.В. Навчання математичних методів фізики майбутніх учителів фізики на основі методу моделювання / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 черв. 2014 р.: тези доп. – Херсон, 2014. – С. 70-71.
7. Подопрігора Н.В. Комплексне представлення співвідношень невизначеностей у процесі підготовки майбутніх учителів фізики / Н.В. Подопрігора // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2014. – II (13). – Issue: 26. – pp. 48-54. – Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)
8. Подопрігора Н.В. Відображення циклу наукового пізнання у курсі теоретичної фізики педагогічного університету: Ефект квантування магнітного потоку / Н.В. Подопрігора // Canadian Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – Vol. 2. – No.1. (5) (January-June). – pp. 324-337.
9. Podoprygora N. How the Cycle of Scientific Knowledge is Reflected in the Course of Solid State Physics: the Effect of Magnetic Flux Quantization / N. Podoprygora, A. Tkachenko // American Journal of Educational Research. – 2014. – Vol. 2. – № 12 В. – pp. 61-69. – Режим доступу: <http://pubs.sciepub.com/education/2/12B/12>
10. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю : міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2014. – С. 107-108.
11. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2015. – С. 138-140
12. Подопрігора Н.В. Интегративный подход к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. – 2015. – № 1 (45). – P. 71-79. – (Institutul de Științe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova).
13. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. – Черкаси, 2015. – С. 207-208.
14. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2015. – С. 80-84.
15. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. – Миколаїв, 2015. – С. 149-152.
16. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І. Є. Тамма): міжнар. наук. Інтернет конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кіровоград, 2015. – С. 52-53.
17. Подопрігора Н.В. Етапи реалізації процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації: всеукр. наук.-практ. конф., 15-16 жовт. 2015 р.: тези доп. – Умань, 2015. – С. 14-15
18. Подопрігора Н.В. Реалізація інформаційно-комунікаційного підходу до навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і

						<p>технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 трав. 2016 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2016. – С. 26-27</p> <p>19. Подопригора Н.В. Засоби діагностики знань як чинник забезпечення якості підготовки фахівця з вищою освітою / Н.В. Подопригора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 15-16 вер. 2016 р.: матеріали конф. – Херсон, 2016. – С. 91-93.</p> <p>20. Подопригора Н.В. Цілеспрямоване формування математичної компетентності з фізики / Н.В. Подопригора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей: міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 30-32.</p> <p>21. Подопригора Н.В. Формування в студентів когнітивних навичок мислення на засадах таксономії Блума / Н.В. Подопригора // Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 17-22 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2016. – С. 78-79.</p> <p>22. Подопригора Н.В. Системний підхід у дослідженнях методичних систем навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопригора // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 10-21 квіт. 2017 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2017. – С. 29-31.</p> <p>23. Подопригора Н.В. Інтеграційні процеси професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопригора, Є.О. Клоц // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: VI міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., 16-20 квіт. 2018 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2018. – С. 8-10.</p> <p>24. Подопригора Н.В. Дидактичні лінії формування змісту навчання природничих дисциплін / Н.В. Подопригора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 вер. 2018 р.: матеріали конф. – Херсон, 2018. – С. 107-108.</p> <p>25. Подопригора Н.В. Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопригора // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: всеукр. наук.-практ. конф., 21 бер. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 257-258.</p> <p>26. Подопригора Н.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики / Н.В. Подопригора Н.В., А.В. Ткаченко // Проблеми математичної освіти: міжнар. наук.-метод. конф., 11-12 квіт. 2019 р.: матеріали конф. – Черкаси, 2019. – С. 172-174.</p> <p>27. Подопригора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до самостійної експериментаторської діяльності в лабораторному фізичному практикумі / Н.В. Подопригора // Scientific and pedagogic internship "Natural science education as a component of the education system in Ukraine and EU countries": Internship proceedings, March 25. - April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. – P. 22-27.</p> <p>28. Подопригора Н.В. Функції моделювання та дидактичні лінії навчання математичних методів фізики в курсі теоретичної фізики / Н.В. Подопригора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 222-245.</p> <p>29. Подопригора Н.В. Інтегрований підхід до реалізації функцій моделювання в навчанні теоретичної фізики майбутніх учителів природничих наук: прикладний аспект застосування стандартного математичного пакета Mathcad / Н.В. Подопригора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 325-353.</p> <p>30. Подопригора Н.В. Дидактичні аспекти формування змістово-процесуальних складників навчання природничих наук / Н.В. Подопригора // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2019 р.: матеріали конф. – Тернопіль, 2019. – С. 195-198.</p> <p>31. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Monograph 26. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. – P. 303-312.</p> <p>32. Подопригора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до застосування засобів навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопригора // Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації: всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 73-75.</p> <p>п. 30.14. Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розв'язування олімпіадних задач з фізики»</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Член Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка</p>
73606	Подопригора Наталя Володимирівна	завідувач кафедри, доцент		0	<p>Теоретична фізика: квантова механіка та статистична термодинаміка</p> <p>Закінчила: 1. Кіровоградський державний педагогічний інститут ім. В.К. Винниченка, 1994. Диплом спеціаліста (ЛЗ № 000936 від 22.06.1994). Спеціальність: Фізика та інформатика. Кваліфікація: Вчитель фізики, інформатики та обчислювальної техніки;</p> <p>2. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2018. Диплом магістра (М18 № 178076 від 31.12.2018). Спеціальність: Середня освіта (Мова і література (англійська)). Професійна кваліфікація: Магістр освіти. Вчитель англійської мови та зарубіжної літератури</p> <p>Наукові ступені: Доктор педагогічних наук (ДД №005686 від 01.07.2016) зі спеціальностей: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах», 2016.</p> <p>Кандидат педагогічних наук (ДК № 005815 від 09.02.2000) зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ в шкільному фізичному експерименті», 1999.</p> <p>Наукове звання: Доцент кафедри фізики та методики її викладання (ДЦ № 005617 від 17.10.2002).</p> <p>Стажування:</p>	

1. «Розробка дистанційних курсів засобами Вікі –КДПУ, Хмарка-КДПУ, Moodle-КДПУ» Сертифікат №147 від 22.01.2016 р.  
Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка № 5 ун від 22.01.2016 р.

2. Кувявський університет Вроцлавек (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Освіта в галузі природничих наук як складова частина системи освіти України та країн ЄС» за фахом «Природничі науки в обсязі 5 кредитів (180 годин)» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 91 - ун від 30.05.2019 р.

3. У Вищій технічній школі в Катовіце (Республіка Польща) пройшла науково-педагогічне стажування на тему: «Підвищення ефективності професійної підготовки у вузі» (досвід Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach) за фахом «Природничі науки в обсязі 6 кредитів (180 годин)» Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №151 - ун 29.10.2019 р.

Стаж науково-педагогічної роботи: 24 р. 3 місяці (станом на 1 лютого 2020 р.)

Відповідність ліцензійним вимогам:  
п. 30.1. Наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus:  
1. V. Yatsun, I. Filimonikhina, N. Podoprygora, O. Hurievska. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - № 7 (97). - 2018. - P. 58-67. doi: 10.15587/1729-4061.2018.150339. - (Scopus).  
2. V. Yatsun, G. Filimonikhin, N. Podoprygora, V. Pirogov. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - Vol 6, № 7 (102). 2019, pp. 32-43. doi: 10.15587/1729-4061.2019.182995. - (Scopus).

п. 30.2. Наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:  
1. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання засобами навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2020. - Вип. 185. - С. 41-47. - (ЦДПУ ім. В. Винниченка).  
2. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси природничої освіти / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2018. - Вип. 168. - С. 182-185. - (ЦДПУ ім. В. Винниченка).  
3. Подопрігора Н.В. Інтеграційний підхід до навчання студентів природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 12. - Ч. 2. - С. 31-37. - (ЦДПУ ім. В. Винниченка).  
4. Подопрігора Н.В. Нестандартні задачі з фізики, як засіб формування та розвитку пізнавальної компетентності студентів / Н.В. Подопрігора, О.М. Гур'євська // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 11. - Ч. 2. - С. 96-102. - (КДПУ ім. В. Винниченка).  
5. Подопрігора Н.В. Системний підхід до розроблення методичної системи навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2017. - Вип. 11. - Ч. 3. - С. 84-87. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,6 д.а.)  
6. Подопрігора Н.В. Таксономічний підхід до формування фахової компетентності майбутніх учителів і викладачів фізики в процесі навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Вип. 10. - Ч. 2. - С. 77-81. - (КДПУ ім. В. Винниченка).  
7. Подопрігора Н. В. Вимоги галузевих стандартів вищої освіти до якості професійної підготовки майбутніх вчителів у результатах навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. - 2016. - Вип. 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. - С. 45-48. - (Index Copernicus). - (0,21 д.а., фіксований власний внесок)  
8. Подопрігора Н. В. Реалізація прикладної спрямованості навчання математичних методів фізики на основі інформаційно-комунікаційного підходу: задача про атом гідрогену / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2016. - Вип. 9. - Ч. 1. - С. 133-142. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (1,02 д.а.)  
9. Подопрігора Н. В. Реалізація методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Педагогічні науки. - 2015. - С. 356-363. - (0,77 д.а.)  
10. Подопрігора Н. В. Організація та результати педагогічного експерименту з упровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. - 2015. - Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. - С. 126-129. - (Index Copernicus). - (0,72 д.а.)  
11. Подопрігора Н. В. Поліпарадигмальність як методологічна система координат до осмислення трансформації поглядів на навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2015. - Вип. 8. - Ч. 1. - С. 188-192. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,57 д.а.)  
12. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість змісту навчальних посібників з математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Проблеми сучасного підручника. - 2015. - Вип.15. - Ч.2. - С. 150-158. - (Index Copernicus). - (0,57 д.а.)  
13. Подопрігора Н. В. Контекстна спрямованість навчання математичному моделюванню фізичних систем з точки зору принципу відповідності / Н. В. Подопрігора // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі. - 2015. - Вип. 15. - С. 88-97. - (0,9 д.а.)  
14. Подопрігора Н. В. Порівняльно-узгоджувальний підхід щодо формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Черкаського національного університету. Серія: Педагогічні науки. - 2015. - № 8(341). - С. 135-145. - (1,09 д.а.)  
15. Подопрігора Н. В. Співвідношення методологічних надпредметних і предметних компетенцій математики і фізики / Н. В. Подопрігора // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки. - 2015. - Вип. 127. - С. 163-166. - (0,64 д.а.)  
16. Подопрігора Н. В. Концепція створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики у

педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - 2015. - Вип.7. - Ч.2. - С. 207-218. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (1,04 д.а.)

17. Подопрігора Н. В. Структурно-функціональна модель процесу навчання математичних методів фізики (компетентнісний підхід) / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. - 2015. - Вип.141. - Ч.1. - С. 136-141. - (КДПУ ім. В. Винниченка). - (0,7 д.а.)

18. Подопрігора Н. В. Дидактичні умови та вимоги створення і впровадження методичної системи навчання математичних методів фізики / Н. В. Подопрігора // Наукові записки. Серія : педагогічні та історичні науки. - 2015. - Вип. 125. - С. 115-129. - (НПУ ім. М.П. Драгоманова). - (0,87 д.а.)

19. 14. Подопрігора Н. В. Фундаменталізація змісту навчання математичних методів фізики в педагогічних університетах / Н. В. Подопрігора // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. - 2015. - Вип. 1. - С. 216-223. - (0,61 д.а.)

п. 30.3. Наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Подопрігора Н.В. Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах : Монографія / Н.В. Подопрігора; Міністерство освіти і науки України ; Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кіровоград : ФО-П Александрова М.В., 2015. - 512 с.

2. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts Katowice School of Technology [Monograph 26]. - Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 2019. - pp. 303-312.

3. Умро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики : колективна монографія / [Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В.] / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України ; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. - Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. - 372 с. - (Рекомендовано до видання вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 14 від 27 червня 2019 року)

4. Подопрігора Н.В. Фізика твердого тіла: Навчальний посібник / Подопрігора Н.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. - Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. - 428 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).

5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навч. посібник [для студ. фізич. спец. вищ. пед. навч. закл.] / Волчанський О.В., Подопрігора Н.В., Гур'євська О.М. - Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2012. - 428 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-12975 від 08.08.12).

6. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики: навч. посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2012. - 300 с. - (Гриф МОНмолодьспорту № 1/11-3130 від 06.03.12).

п. 30.4. Наукове керівництво здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня:

Гур'євської О.М. - к.пед.н. зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», диплом кандидата наук (ДК № 010741 від 25.01.2013), тема дисертації: «Методика навчання термодинаміки та статистичної фізики майбутніх учителів фізики», 2012.

п. 30.9. Робота у складі журі III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів:

Член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики (щороку)

п. 30.10. Організаційна робота в ЦДПУ ім. В. Винниченка на посадах:

1) Завідувача кафедри природничих наук та методик їхнього навчання (з вересня 2018 року до теперішнього часу);

2) Відповідального секретаря приймальної комісії (з листопада 2016 року до листопада 2019 року)

п. 30.11. Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1) Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 23.053.04 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», строком з 11.07.2019 до 31.12.2020 (Наказ МОНУ від 11.07.2019 № 975);

2) Член спеціалізованої вченої ради Д 23.053.02 у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» та 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» строком з 18.12.2018 до 31.12.2020 (Наказ МОН від 18.12.2018 № 1412)

3) Офіційний опонент дисертації Бодненко Тетяни Василівни «Теоретико-методичні засади навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій Д 26.053.19 у НПУ імені М.П. Драгоманова 20.06.2017, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 1367 від 11.10.2017);

4) Офіційний опонент дисертації Куха А.М. «Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальностей: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти», 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», (у спеціалізованій вченій раді Д 26.053.01 у НПУ імені М.П. Драгоманова 12.04.2018, рішення Атестаційної колегії МОН України від 11 жовтня 2017 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 728 від 05.07.2018).

5) Офіційний опонент дисертації Андрєєва А.М. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» (у спеціалізованій вченій раді Д 17.051.09 Запорізького національного університету 01.03.2019, рішення Атестаційної колегії МОН України від 23 квітня 2019 року щодо присудження наукового ступеня затверджено наказом МОН України № 544 від 23.04.2019).

п. 30.13. Наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Вовкотруб В.П. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків : [посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів заг. шкіль] / Вовкотруб В.П., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. - Кіровоград: ПП «Ексклюзив систем», 2011. - 175 с.

2. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики : Навчально-методичний посібник : у 5 ч. / [Царенко О.М., Сальник І.В., Подопрігора Н.В. і ін.]; за ред. О.М. Царенка і І.В. Сальник. - Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. - Ч.2 : Молекулярна фізика. - 96 с.

3. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики. Частина 1.



Механіка / [Антонова Н.Г., Сальник І.В., Подопрігора Н.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М.]. – Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. – 126 с.

4. Вовкотруб В.П. Розв'язування олімпіадних задач з фізики / Вовкотруб В.П., Ковальові.З., Подопрігора Н.В. – Кіровоград: Авангард, 2007. – 234 с.

5. Різномірне завдання для атестації з фізики / [Величко С.П., Вовкотруб В.П., Царенко О.М., Подопрігора Н.В. та ін.]. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. – 338 с.

п. 30.15. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:

1. Podoprygora N. Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study / N. Podoprygora // Latin-American Journal of Physics Education. – 2014. – Vol. 8. – No.1, March. – pp. 13-21. – Режим доступу: [http://www.lajpe.org/march14/02\\_LAJPE\\_827\\_Natalia\\_Podoprygora.pdf](http://www.lajpe.org/march14/02_LAJPE_827_Natalia_Podoprygora.pdf)

2. Подопрігора Н.В. Ергономічний підхід щодо організації самостійної роботи студентів до лабораторного практикуму з фізики / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф. присвячена 100-річчю від дня народження І.В. Попова, 25-26 квіт. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 19-22

3. Подопрігора Н.В. Математичні методи фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2014. – С. 77-79

4. Подопрігора Н.В. Матеріальне забезпечення виконання експериментальних завдань до вивчення напівпровідникових приладів і радіоелектронних пристроїв / Н.В. Подопрігора, В.П. Вовкотруб // Інноваційно-комунікаційні технології навчання: всеукр. наук.-практ. конф., 23 трав. 2014 р.: тези доп. – Умань, 2014. – С. 23-25.

5. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2014. – (<http://www.mvf.kam-pod.org>; <http://www.kpdu.edu.ua>)

6. Подопрігора Н.В. Навчання математичних методів фізики майбутніх учителів фізики на основі методу моделювання / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 26-28 черв. 2014 р.: тези доп. – Херсон, 2014. – С. 70-71.

7. Подопрігора Н.В. Комплексне представлення співвідношень невизначеностей у процесі підготовки майбутніх учителів фізики / Н.В. Подопрігора // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2014. – II (13). – Issue: 26. – pp. 48-54. – Режим доступу: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)

8. Подопрігора Н.В. Відображення циклу наукового пізнання у курсі теоретичної фізики педагогічного університету: Ефект квантування магнітного потоку / Н.В. Подопрігора // Canadian Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – Vol. 2. – No.1 (5) (January-June). – pp. 324-337.

9. Podoprygora N. How the Cycle of Scientific Knowledge is Reflected in the Course of Solid State Physics: the Effect of Magnetic Flux Quantization / N. Podoprygora, A. Tkachenko // American Journal of Educational Research. – 2014. – Vol. 2. – № 12 В. – pp. 61-69. – Режим доступу: <http://pubs.sciepub.com/education/2/12B/12>

10. Подопрігора Н.В. Секулярне рівняння в теорії ядра як прикладна спрямованість математичних методів фізики у педагогічному університеті / Н.В. Подопрігора // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. Інтернет-конф., 01-15 черв. 2014 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2014. – С. 107-108.

11. Подопрігора Н.В. Особливості інтегрованого підходу до навчання математичних методів фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 трав. 2015 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2015. – С. 138-140

12. Подопрігора Н.В. Інтегративний підход к обучению математическим методам физики в педагогическом вузе / Н.В. Подопрігора // Univers Pedagogic. – 2015. – № 1 (45). – P. 71-79. – (Institutul de Științe ale Educației; Academia de Științe a Moldovei; Ministerul Educației al Republicii Moldova)

13. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування надпредметних математичних компетентностей з фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми математичної освіти ПМО-2015: міжнар. наук.-метод. конф., 04-05 черв. 2015 р.: тези доп. – Черкаси, 2015. – С. 207-208.

14. Подопрігора Н.В. Критеріально-рівневий апарат діагностування сформованості математичної компетентності у навчанні студентів фізики / Н.В. Подопрігора // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю: міжнар. наук. конф., 07-08 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2015. – С. 80-84.

15. Подопрігора Н.В. Інформаційний підхід до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Особливості підвищення якості природничої освіти в технологізованому суспільстві: всеукр. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2015 р.: тези доп. – Миколаїв, 2015. – С. 149-152.

16. Подопрігора Н.В. Еволюція дидактичних підходів до навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі (присвячена 120-річчю від дня народження І. Є. Тамма): міжнар. наук. Інтернет конф., 15 жовт. 2015 р.: тези доп. – Кіровоград, 2015. – С. 52-53.

17. Подопрігора Н.В. Етапи реалізації процесу формування та розвитку математичної компетентності у навчанні теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Навчання фізики і астрономії у загальноосвітніх школах України: традиції і інновації: всеукр. наук.-практ. конф., 15-16 жовт. 2015 р.: тези доп. – Умань, 2015. – С. 14-15

18. Подопрігора Н.В. Реалізація інформаційно-комунікаційного підходу до навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Засоби і технології сучасного навчального середовища: міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 трав. 2016 р.: матеріали конф. – Кіровоград, 2016. – С. 26-27

19. Подопрігора Н.В. Засоби діагностики знань як чинник забезпечення якості підготовки фахівця з вищою освітою / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 15-16 вер. 2016 р.: матеріали конф. – Херсон, 2016. – С. 91-93.

20. Подопрігора Н.В. Цілеспрямоване формування математичної компетентності з фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.М. Трифонова // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей: міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 30-32.

21. Подопрігора Н.В. Формування в студентів когнітивних навичок мислення на засадах таксономії Блума / Н.В. Подопрігора // Сучасні тенденції навчання природничо-математичних та технологічних дисциплін у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 17-22 жовт. 2016 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2016. – С. 78-79.

22. Подопрігора Н.В. Системний підхід у дослідженнях методичних систем навчання теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної

						<p>освіті: міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 10-21 квіт. 2017 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2017. – С. 29-31.</p> <p>23. Подопрігора Н.В. Інтеграційні процеси професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора, Є.О. Клоц // Проблеми та інновації природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: VI міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., 16-20 квіт. 2018 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2018. – С. 8-10.</p> <p>24. Подопрігора Н.В. Дидактичні лінії формування змісту навчання природничих дисциплін / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 13-15 вер. 2018 р.: матеріали конф. – Херсон, 2018. – С. 107-108.</p> <p>25. Подопрігора Н.В. Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничих наук / Н.В. Подопрігора // Стратегії інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи: всеукр. наук.-практ. конф., 21 бер. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 257-258.</p> <p>26. Подопрігора Н.В. Сучасні тенденції оновлення змісту навчання майбутніх вчителів фізики та інформатики / Н.В. Подопрігора Н.В., А.В. Ткаченко // Проблеми математичної освіти: міжнар. наук.-метод. конф., 11-12 квіт. 2019 р.: матеріали конф. – Черкаси, 2019. – С. 172-174.</p> <p>27. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до самостійної експериментаторської діяльності в лабораторному фізичному практикумі / Н.В. Подопрігора // Scientific and pedagogic internship "Natural science education as a component of the education system in Ukraine and EU countries": Internship proceedings, March 25. - April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. – P. 22-27.</p> <p>28. Подопрігора Н.В. Функції моделювання та дидактичні лінії навчання математичних методів фізики в курсі теоретичної фізики / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 222-245.</p> <p>29. Подопрігора Н.В. Інтегрований підхід до реалізації функцій моделювання в навчанні теоретичної фізики майбутніх учителів природничих наук: прикладний аспект застосування стандартного математичного пакета Mathcad / Н.В. Подопрігора, М.І. Садовий, О.В. Резіна, О.М. Трифонова // Хмарно орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія [ра наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки України; Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2019. – С. 325-353.</p> <p>30. Подопрігора Н.В. Дидактичні аспекти формування змістово-процесуальних складників навчання природничих наук / Н.В. Подопрігора // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 трав. 2019 р.: матеріали конф. – Тернопіль, 2019. – С. 195-198.</p> <p>31. Podoprygora N. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge / N. Podoprygora // Modern Technologies in the Education System: Monograph 26. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. – P. 303-312.</p> <p>32. Подопрігора Н.В. Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до застосування засобів навчального фізичного експерименту / Н.В. Подопрігора // Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації: всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 14-24 жовт. 2019 р.: матеріали конф. – Кропивницький, 2019. – С. 73-75.</p> <p>п. 30.14. Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розв'язування олімпіадних задач з фізики»</p> <p>п. 30.16 участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю Член Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка</p>
--	--	--	--	--	--	--

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
<i>Виробнича (педагогічна практика у школі)</i>		
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методи проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проектувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння –	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки

	глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	
РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики, хімії та біології; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гуманітарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програми і підручники з фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки»	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне

	сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	оцінювання якості практичної підготовки
РНК 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 13. Розуміє особливості організації охорони життя та здоров'я учнів загальноосвітніх шкіл	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 3. Визначає загальні закономірності, механізми становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості; особливості формування особистості в різні вікові періоди, фактори регуляції поведінки особистості; основи соціальної психології груп і колективу	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом;	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби

	метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
РНК 7. Уміє обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології	Пізнання: моделювання педагогічних ситуацій; актуалізація опорних знань (на колоквіумі) та послідовне виконання визначеної системи завдань практики; активізація пізнавальної пошукової діяльності на етапі проектування конспектів уроків; індивідуальне обговорення методичних проблем з вчителем та методистом; метод навчальної дискусії під час обговорення методичних завдань з педексперименту; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з провадження освітньої діяльності в ЗЗСО) – діагностика, аналіз, перевірка сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи вчителя.	Поточний контроль за підготовкою та проведенням уроків та виховних заходів, захист результатів педагогічної практики, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання сформованості практичних умінь і навичок методичної роботи. Засоби поточного контролю – перевірка виконання завдань практики. Підсумковий контроль (диференційований залік) – комплексне оцінювання якості практичної підготовки
<i>Навчальна практика-тренінг "Засоби дистанційної освіти"</i>		
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація (мультимедійні презентації), метод демонстраційних прикладів, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи; інтерактивні – колективне обговорення, мозкова атака, робота в парах та групах. За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький та метод проєктів	Поточний контроль, захист індивідуальних завдань, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення кожного лабораторного навчального заняття. Засоби поточного контролю – перевірка виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань. Підсумковий контроль (залік) – комплексне оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни у формі тесту та публічна демонстрація підготовлених дистанційних курсів
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація (мультимедійні презентації), метод демонстраційних прикладів, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи; інтерактивні – колективне обговорення, мозкова атака, робота в парах та групах. За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький та метод проєктів	оточний контроль, захист індивідуальних завдань, підсумковий контроль, ліквідація академічної заборгованості, визначення рейтингу. Поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення кожного лабораторного навчального заняття. Засоби поточного контролю – перевірка виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань. Підсумковий контроль (залік) – комплексне оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни у формі тесту та публічна демонстрація підготовлених дистанційних курсів
<i>Методика навчання природничих наук у старшій школі</i>		
РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультації; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння –	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)

	глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики, хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гуманітарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програми і підручники з фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки»	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в педагогічному процесі	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)

	завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переорієнтації накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 7. Уміє обґрунтувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт,

фізики, хімії та біології; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту	ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування	колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методи проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проекувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 3. Визначає загальні закономірності, механізми становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості; особливості формування особистості в різні вікові періоди, фактори регуляції поведінки особистості; основи соціальної психології груп і колективу	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
<i>Методи синтезу та аналізу біологічно-активних речовин</i>		
РНЗ 1. Знає основи загальної, органічної, аналітичної та фізикоїдентифікаційної хімії необхідні для розв'язання завдань курсу	словесні (лекція, дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання лабораторних дослідів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Усний (усне опитування, проблемно-пошукова бесіда, захист лабораторних робіт) та письмовий контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи), перевірка звітів лабораторних робіт
РНЗ 4. Знає про методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання біологічно-активних речовин	словесні (лекція, зворотня лекція, дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання лабораторних дослідів, проєктів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Усний (усне опитування, захист лабораторних робіт) та письмовий контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи), перевірка звітів лабораторних робіт
РНЗ 5. Володіє сучасними методами дослідження хімічних речовин; математичними методами аналізу та опису хімічних процесів та систем	словесні (лекція, дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання лабораторних дослідів, проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Усний (усне опитування, захист лабораторних робіт) та письмовий контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи), перевірка звітів лабораторних робіт
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок хімії в структурі природничих наук та з	словесні (лекція, дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо);	Усний (усне опитування, захист лабораторних робіт) та письмовий



іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи	наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання лабораторних дослідів, проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи); перевірка звітів лабораторних робіт, перевірка звітів лабораторних робіт
РНК 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	словесні (лекція, дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання лабораторних дослідів, проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Усний (усне опитування, захист лабораторних робіт) та письмовий контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи); перевірка звітів лабораторних робіт
РНК 2. Розуміє можливості сучасних наукових методів пізнання природи, суспільства, соціуму, їх особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	звіти, проєкти, презентації, захист та презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів) <sup>4</sup> стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Усний (усне опитування, захист лабораторних робіт) та письмовий контроль (тестування, поточні самостійні та модульні контрольні роботи); звіти, проєкти, презентації
РНК 6. Виявляє здатність до проєктної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу хімічних речовин	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	Захист та презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
РНП 1. Володіє навичками культури мислення, толерантності ведення наукових дискусій, відповідальності за результати дослідження	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	захист, презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміє проводити хімічні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, самоаналізу	захист, презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
РНП 4. Демонструє вміє використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності	словесні (пояснення, бесіда); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, узагальнення, систематизації, самоаналізу	захист, презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методи проведення хімічних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проєктувати) науково-дослідну	словесні (дискусія, пояснення, евристична бесіда тощо); наочні: (мультимедійні презентації, хімічний експеримент, робота з навчально-методичною літературою (анотування, підготовка матеріалів до проєктів)); практичні (виконання проєктів, самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів); стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності, узагальнення, систематизації, самоаналізу	захист, презентації результатів індивідуальної науково-дослідної роботи
<i>Сучасні методи дослідження речовини</i>		
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміє проводити фізичні, хімічні та біологічні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки	Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда); 2. Наочні (ілюстрація, демонстрація); 3. Практичні (мультимедійна презентація). За логікою передачі та сприймання навчальної інформації	Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.

	<p>1. Індуктивні; 2. Дедуктивні. За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <p>1. Творчі, проблемно-пошукові; 2. Репродуктивні.</p> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <p>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць); 2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача 3. Самостійна робота вдома.</p> <p>Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності Методи стимулювання інтересу до навчання</p> <p>1. Створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів); 2. Пізнавальні ігри (конкурси, вікторини тощо) ; 3. Навчальні дискусії; 4. Аналіз життєвих ситуацій.</p> <p>Методи стимулювання обов'язку й відповідальності</p> <p>1. Роз'яснення мети навчального предмета; 2. Вимоги до вивчення предмета; 3. Заохочення та покарання в навчанні.</p>	
<p>РНК 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики, хімії та біології; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту</p>	<p>Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда); 2. Наочні (ілюстрація, демонстрація); 3. Практичні (мультимедійна презентація).</p> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <p>1. Індуктивні; 2. Дедуктивні.</p> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <p>1. Творчі, проблемно-пошукові; 2. Репродуктивні.</p> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <p>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць); 2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача 3. Самостійна робота вдома.</p> <p>Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності Методи стимулювання інтересу до навчання</p> <p>1. Створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів); 2. Пізнавальні ігри (конкурси, вікторини тощо) ; 3. Навчальні дискусії; 4. Аналіз життєвих ситуацій.</p> <p>Методи стимулювання обов'язку й відповідальності</p> <p>1. Роз'яснення мети навчального предмета; 2. Вимоги до вивчення предмета; 3. Заохочення та покарання в навчанні.</p>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<p>РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміти будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу фізико-хімічних явищ та процесів</p>	<p>Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда); 2. Наочні (ілюстрація, демонстрація); 3. Практичні (мультимедійна презентація).</p> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <p>1. Індуктивні; 2. Дедуктивні.</p> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <p>1. Творчі, проблемно-пошукові; 2. Репродуктивні.</p> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <p>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць); 2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача 3. Самостійна робота вдома.</p> <p>Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності Методи стимулювання інтересу до навчання</p> <p>1. Створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів); 2. Пізнавальні ігри (конкурси, вікторини тощо) ; 3. Навчальні дискусії; 4. Аналіз життєвих ситуацій.</p> <p>Методи стимулювання обов'язку й відповідальності</p> <p>1. Роз'яснення мети навчального предмета; 2. Вимоги до вивчення предмета; 3. Заохочення та покарання в навчанні.</p>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<p>РНК 4. Знає про методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук</p>	<p>За джерелом передачі навчальної інформації</p> <p>1. Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда); 2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);</p>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота.</p>

	<p>3. Практичні (мультимедійна презентація). За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індуктивні;</li> <li>2. Дедуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творчі, проблемно-пошукові;</li> <li>2. Репродуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць);</li> <li>2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача</li> <li>3. Самостійна робота вдома</li> </ol>	<p>Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних, хімічних та біологічних процесів та систем</p>	<p>За джерелом передачі навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда);</li> <li>2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);</li> <li>3. Практичні (мультимедійна презентація).</li> </ol> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індуктивні;</li> <li>2. Дедуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творчі, проблемно-пошукові;</li> <li>2. Репродуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць);</li> <li>2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача</li> <li>3. Самостійна робота вдома</li> </ol>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<p>РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів</p>	<p>Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);</li> <li>3. Практичні (мультимедійна презентація).</li> </ol> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індуктивні;</li> <li>2. Дедуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творчі, проблемно-пошукові;</li> <li>2. Репродуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць);</li> <li>2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача</li> <li>3. Самостійна робота вдома.</li> </ol> <p>Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності Методи стимулювання інтересу до навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів);</li> <li>2. Пізнавальні ігри (конкурси, вікторини тощо);</li> <li>3. Навчальні дискусії;</li> <li>4. Аналіз життєвих ситуацій.</li> </ol> <p>Методи стимулювання обов'язку й відповідальності</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роз'яснення мети навчального предмета;</li> <li>2. Вимоги до вивчення предмета;</li> <li>3. Заохочення та покарання в навчанні.</li> </ol>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<p>РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти</p>	<p>Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);</li> <li>3. Практичні (мультимедійна презентація).</li> </ol> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індуктивні;</li> <li>2. Дедуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творчі, проблемно-пошукові;</li> <li>2. Репродуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць);</li> <li>2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача</li> <li>3. Самостійна робота вдома.</li> </ol> <p>Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності Методи стимулювання інтересу до навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення ситуації інтересу при викладанні того чи іншого матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих пригод, перегляд навчальних телепередач, кінофільмів);</li> <li>2. Пізнавальні ігри (конкурси, вікторини тощо);</li> <li>3. Навчальні дискусії;</li> <li>4. Аналіз життєвих ситуацій.</li> </ol>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>

	<p>Методи стимулювання обов'язку й відповідальності</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роз'яснення мети навчального предмета;</li> <li>2. Вимоги до вивчення предмета;</li> <li>3. Заохочення та покарання в навчанні</li> </ol>	
<p>РНК 7. Уміє обґрунтувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, хімії, фізики, біології</p>	<p>За джерелом передачі навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Словесні (лекція, індуктивна та дедуктивна бесіда);</li> <li>2. Наочні (ілюстрація, демонстрація);</li> <li>3. Практичні (мультимедійна презентація).</li> </ol> <p>За логікою передачі та сприймання навчальної інформації</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індуктивні;</li> <li>2. Дедуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем самостійного мислення студентів у процесі оволодіння знаннями, формуванням умінь і навичок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Творчі, проблемно-пошукові;</li> <li>2. Репродуктивні.</li> </ol> <p>За ступенем керівництва навчальною роботою</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчальна робота під керівництвом викладача - самостійна робота в аудиторії (складання завдань, порівняльних таблиць);</li> <li>2. Самостійна робота студентів поза контролем викладача</li> <li>3. Самостійна робота вдома</li> </ol>	<p>Бліц-опитування. Хімічний диктант. Тестові завдання. Контрольна робота. Модульна контрольна робота. Підготовка мультимедійної презентації.</p>
<i>Популяційна біологія</i>		
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису біологічних процесів та систем</p>	<p>пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання біологічних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування на практичних заняттях, тестування і перевірка письмових робіт, колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, тощо)</p>
<p>РНЗ 6. Володіє біологічною термінологією і номенклатурою, розуміти основні концепції, теорії та загальної структури біологічної науки</p>	<p>пізнання: узагальнення і систематизація знань, актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування на практичних заняттях, тестування і перевірка письмових робіт, колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, тощо)</p>
<p>РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною</p>	<p>пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання біологічних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування на практичних заняттях, тестування і перевірка письмових робіт, колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, тощо)</p>
<i>Теорія еволюції</i>		
<p>РНЗ 6. Володіє біологічною термінологією і номенклатурою, розуміє основні концепції, теорії, та загальні положення теорії еволюції</p>	<p>пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до</p>	<p>Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>

	загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність учнів. методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій.	
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок теорії еволюції в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу	пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів	Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною	пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів. методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій	Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів з теорії еволюції	пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів	Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНЗ 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання природи	пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-	Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових

<p>та розуміє можливості сучасних наукових методів пізнання природи, їхні особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя біології та природничих наук</p>	<p>пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів. методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій</p>	<p>робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, толерантності ведення наукових дискусій, відповідальності за результати дослідження</p>	<p>пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів. методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій</p>	<p>Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з теорії еволюції</p>	<p>пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання природних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування. словесні: лекція, розповідь-пояснення, бесіда. наочні: ілюстрація, демонстрація. практичні: лабораторні роботи, реферати. індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного. дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень. творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів. методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії, аналіз життєвих ситуацій</p>	<p>Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань з теорії еволюції за темами курсу</p>	<p>пізнання: узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на лабораторних заняттях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни) – діагностика, аналіз, коригування. наочні: ілюстрація, демонстрація.</p>	<p>Усне опитування (на лабораторних заняттях, заліку); перевірка письмових робіт (комплексних контрольних робіт, домашніх завдань), колективне обговорення (питань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>

	<p>індуктивні методи: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного.  дедуктивний метод: активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень.  творчі, проблемно-пошукові: спирається на самостійну, творчу пізнавальну діяльність студентів</p>	
<i>Дипломне проектування</i>		
<p>РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>РНЗ 2. Розуміє роль практики та евристики в пізнанні, які забезпечують кореляцію теоретичної та експериментальної науки</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>

	нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи - на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	
РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гуманітарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програми і підручники з фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки»	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід - для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання - для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування - з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування - на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент - для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи - на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
РНЗ 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід - для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання - для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування - з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування - на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент - для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи - на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід - для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання - для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування - з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування - на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент - для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи - на етапі	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи



	математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	
РНЗ 13. Розуміє особливості організації охорони життя та здоров'я учнів загальноосвітніх шкіл	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
РНК 1. Уміє аналізувати з наукової точки зору соціальні, культурні, педагогічні та психологічні явища і процеси, використовувати методологію цих сфер знання у різних видах професійної діяльності	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
РНК 3. Визначає загальні закономірності, механізми становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості; особливості формування особистості в різні вікові періоди, фактори регуляції поведінки особистості; основи соціальної психології груп і колективу	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи

<p>РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переорієнтації накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміння набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміння будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>РНК 7. Уміння обґрунтовувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>РНК 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за</p>	<p>Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури,</p>	<p>Прилюдний захист кваліфікаційної роботи</p>

результати дослідження	державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження	
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методи проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проекувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу	Комплекс методів науково-педагогічного дослідження: теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, державного стандарту БЗСО, системи компетентностей, визначених Концепцією нової української школи, стандартом БЗСО, європейських вимірників якості освіти; навчальних програм, підручників, методичних посібників з фізики, хімії, біології, природничих наук для 10-11 класів старшої профільної школи; системний підхід – для дослідження педагогічного об'єкта з погляду методичної системи навчання природничих предметів в ЗЗСО; моделювання – для створення моделі освітньої діяльності учнів ЗЗСО; емпіричні методи: спостереження за процесом навчання фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу "Природничі науки" в старшій профільній школі; анкетування – з метою виявлення проблем навчання учнів з природничих предметів ЗЗСО; тестування – на етапі діагностики навчальних досягнень учнів перед початком запровадження нововведень і на етапі визначення педагогічної ефективності методичної системи навчання; педагогічний експеримент – для перевірки ефективності нововведень через зміст навчальних програм з фізики, хімії, біології, інтегрованих курсів "Природничі науки" для 10-11 класів старшої профільної школи; статистичні методи – на етапі математичного опрацювання даних і презентації результатів педагогічного дослідження.	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи
<i>Сучасні освітні технології у навчанні природничих наук</i>		
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що

	студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методики проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проектувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекція; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики, хімії та біології; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, хімії та біології, в тому числі інтегрованого змісту	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекція; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекція; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекція; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекція; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультація; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що вносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики,	методи пізнання: абстрагування,	Усне та/або письмове опитування (на

<p>хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів</p>	<p>ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>
<p>РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>
<p>РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гумантарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програм і підручників з фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки»</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>
<p>РНЗ 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>
<p>РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>
<p>РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в педагогічному процесі</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і</p>	<p>Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)</p>

	технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНК 3. Визначає загальні закономірності, механізми становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості; особливості формування особистості в різні вікові періоди, фактори регуляції поведінки особистості; основи соціальної психології груп і колективу	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переорієнтації накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вмінє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
РНК 7. Уміє обґрунтувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання педагогічних ситуацій на лекціях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних та методологічних питань з виконання лабораторних та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне та/або письмове опитування (на колоквіумі), перевірка і захист лабораторних і індивідуальних завдань, групове виконання лабораторних робіт, колективне обговорення (індивідуальних завдань, запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами і ін.)
<i>Теоретична фізика: квантова механіка та статистична термодинаміка</i>		
РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНЗ 3. Знає основні фізичні структури та матеріали	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне

	<p>обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних процесів та систем</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>
<p>РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>
<p>РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики в структурі природничих наук та з іншими науками, її роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>
<p>РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>
<p>РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів</p>	<p>методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях;</p> <p>методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)</p>

	інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміння проводити фізичні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, в тому числі інтегрованого змісту	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
<i>Теоретична фізика: теоретична механіка та електродинаміка</i>		
РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНЗ 3. Знає основні фізичні структури та матеріали	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних процесів та систем	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)



	технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики в структурі природних наук та з іншими науками, її роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природних наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, в тому числі інтегрованого змісту	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях),

природи; вміння проводити фізичні дослідження, аналізувати результати, формувати висновки	систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
<i>Математичні методи фізики</i>		
PH3 3. Знає основні фізичні структури та матеріали	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
PH3 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних, хімічних та біологічних процесів та систем	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
PH3 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
PH1 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів і ін.)
PH1 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення

	системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	(запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів ін.)
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи	методи пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, математичне моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; методи управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної та математичної компетентності з фізики, засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів ін.)
<i>Загальна фізика: оптика та квантова фізика</i>		
РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики, хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, роль фізики в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи.	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів дослідження в педагогічному процесі; розуміє можливість сучасних наукових методів пізнання природи, суспільства, соціуму, їх особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність; наукового світогляду – інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)

<p>РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переорієнтації накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології</p>	<p>пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження</p>	<p>пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, в тому числі інтегрованого змісту</p>	<p>пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи</p>	<p>Усне опитування (практичних заняттях), перевірка письмових робіт (на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)</p>
<p>РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміє проводити фізичні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки</p>	<p>пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності</p>	<p>пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних</p>	<p>пізнання: активізація пізнавальної</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах,</p>

природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних процесів і систем	діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)
РНЗ 3. Знає основні фізичні структури та матеріали	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
<i>Загальна фізика: механіка, молекулярна фізика та термодинаміка, електрика та магнетизм</i>		
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміння проводити фізичні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНЗ 3. Знає основні фізичні структури та матеріали	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної,	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)

	<p>навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:</p> <p>Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних процесів і систем</p>	<p>пізнання: проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:</p> <p>Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: демонстрування; Практичні: вправи, лабораторні роботи.</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)</p>
<p>РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики, хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, роль фізики в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:</p> <p>Словесні: пояснення, лекція, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:</p> <p>Словесні: робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи.</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів дослідження в педагогічному процесі; розуміє можливості сучасних наукових методів пізнання природи, суспільства, соціуму, їх особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність; наукового світогляду – інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>

	пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переорієнтації накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики; володіє методами навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, в тому числі інтегрованого змісту	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи	Усне опитування (практичних заняттях), перевірка письмових робіт (на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)
<i>Цивільний захист</i>		
РНК 5. Знає в рамках заходів цивільного захисту методику прогнозування можливої радіаційної, хімічної, біологічної, інженерної та пожежної обстановки, що може виникнути внаслідок надзвичайної ситуації, та характеристику осередків ураження й зараження, які виникають у надзвичайних умовах мирного та воєнного часу; вміє прогнозувати вірогідність настання надзвичайних ситуацій та їх масштаби	пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення й систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання причин виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування на практичних заняттях та заліку, перевірка письмових робіт (контрольних, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНК 13. Розуміє завдання та організаційну структуру цивільного захисту України, її, зокрема організацію та управління системою цивільного захисту закладу освіти; основи організації проведення рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках зараження й ураження, порядок дій формувань цивільного захисту і персоналу закладу освіти в умовах надзвичайних ситуацій, основи стійкості роботи закладу в надзвичайних ситуаціях, особливості організації охорони життя та здоров'я учнів загальноосвітніх шкіл	пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення й систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання причин виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду –	Усне опитування на практичних заняттях та заліку, перевірка письмових робіт (контрольних, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)

	фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	
РНК 4. Знає, розуміє і застосовує у професійній діяльності теоретичні й методичні засади організації занять здоров'язбережувальної спрямованості в закладах загальної середньої та позашкільної освіти; визначає коло своїх обов'язків з цивільного захисту відповідно до посади та професійної діяльності та вміє забезпечити навчання підлеглих працівників закладу з питань цивільного захисту; знає способи і засоби захисту населення і територій від уражаючих факторів аварій, катастроф, стихійних лих, пожеж і сучасної зброї, в т. ч. зброї масового ураження	пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення й систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання причин виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної); засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування на практичних заняттях та заліку, перевірка письмових робіт (контрольних, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНП 6. Має навички адекватної дії у надзвичайних ситуаціях мирного та воєнного часу, запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, організації та проведення рятувальних й інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій; організації заходів з підвищення стійкості роботи закладу освіти; здійснення заходів щодо захисту населення від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих та у разі застосування сучасної потужної зброї, в тому числі масового ураження	пізнання: абстрагування, ідеалізація, узагальнення й систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання причин виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної); засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування на практичних заняттях та заліку, перевірка письмових робіт (контрольних, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
<i>Філософія науки</i>		
РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою	пізнання: філософські методи – діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи – аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація, системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи – проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної); засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНК 1. Уміє аналізувати з наукової точки зору фундаментальні онтологічні, гносеологічні, соціальні, культурні, педагогічні та психологічні явища і процеси, використовувати методологію цих сфер знання у різних видах професійної діяльності	пізнання: філософські методи – діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи – аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація, системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи – проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної); засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, коригування	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)
РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в педагогічному процесі; розуміє динаміку розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини як фундаментальних категорій філософії науки; володіє навичками застосування припущень, гіпотез,	пізнання: філософські методи – діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи – аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація,	Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання



<p>теорій та концепцій на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології</p>	<p>системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи - проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів</p>	<p>пізнання: філософські методи - діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи - аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація, системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи - проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНК 1. Володіє навичками критичного мислення, демонструє культуру, толерантність при веденні наукових дискусій, розуміє відповідальність за результати дослідження</p>	<p>пізнання: філософські методи - діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи - аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація, системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи - проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо)</p>
<p>РНК 2. Розуміє гносеологічні та епістемологічні аспекти основних питань філософії науки; вміє застосовувати фундаментальні методологічні підходи та принципи у пізнанні; розрізняє тенденції розвитку класичної, неklasичної та постнеklasичної науки; орієнтується в базових критеріях раціональності, що на даному етапі розвитку науки визначають сутність, структуру та принципи наукового пізнання, впливають на розвиток дослідницького інструментарію; розуміє роль практики та евристики в пізнанні, які забезпечують кореляцію теоретичної та експериментальної науки</p>	<p>пізнання: філософські методи - діалектика, метафізика, герменевтика, феноменологія, синергетика, трансценденція; загальнонаукові методи - аналіз, синтез, індукція, дедукція, ідеалізація, узагальнення, аналогія, моделювання; абстрагування, конкретизація, системний аналіз, редукціонізм, холізм. Науково-практичні методи - проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації - професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння - глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду - фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) - діагностика, аналіз, коригування</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, семінарських та практичних заняттях, екзамені), тестування і перевірка письмових робіт (тематичних атестаційних, контрольних, комплексних контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами, рефератів тощо).</p>
<p><i>Методика навчання фізики</i></p>		
<p>РНК 6. Виявляє здатність до проектної діяльності і на основі наукового підходу вміє будувати та використовувати прогностичні моделі для опису результатів кількісного та якісного</p>	<p>пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка</p>

аналізу соціально-педагогічних явищ та процесів	курсу на консультація; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 7. Уміє обґрунтувати сутність методичних явищ та процесів, аналізувати тенденції розвитку сучасної методики навчання природничих наук, фізики	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни, здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНП 1. Володіє навичками критичного мислення, толерантності ведення наукових дискусій, відповідальності за результати дослідження	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНП 2. Виявляє здатність обирати, використовувати раціональні алгоритми, методи, прийоми та способи складання та розв'язування задач з фізики; володіння методиками навчання складати і розв'язувати задачі з фізики, в тому числі інтегрованого змісту	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; управління: моніторинг рівнів сформованості (засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи	Усне опитування (практичних заняттях), перевірка письмових робіт (на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)
РНП 3. Виявляє здатність будувати математичні моделі явищ та процесів природи; вміє проводити фізичні дослідження, аналізувати результати, формулювати висновки	пізнання: актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, самостійне спостереження;	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)

	Практичні: вправи, лабораторні роботи	
РНП 4. Демонструє вміння використовувати засоби комп'ютерних технологій для розв'язування завдань предметної спеціальності в педагогічній діяльності	пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Комп'ютерне тестування (захист лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНП 5. Знає, розуміє і застосовує сучасні методи проведення психолого-педагогічних і методичних досліджень, оформлення їх результатів; вміє планувати (проекувати) науково-дослідну, методичну, освітньо-виховну роботу	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни, здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 5. Виявляє здатність в умовах розвитку науки й мінливої психолого-педагогічної практики до переосінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, вміє набувати нові знання, використовувати новітні освітні технології	пізнання: активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНК 2. Інтегрує методи емпіричного та теоретичного рівнів дослідження в педагогічному процесі; розуміє можливості сучасних наукових методів пізнання природи, суспільства, соціуму, їх особливості й володіє ними на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультація; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної; засвоєння – глибина, міцність; наукового світогляду – інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
РНЗ 12. Знає принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи зі спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування.	Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)

	<p>Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: робота з посібником; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	
<p>РНЗ 11. Знає основні напрями і перспективи розвитку освіти та педагогічної науки в Україні</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни, здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами; Наочні: самостійне спостереження; Практичні: вправи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 1. Знає основи загальнотеоретичних дисциплін необхідні для розв'язання педагогічних, науково-методичних і організаційно-управлінських завдань</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних та лабораторних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 3. Знає основні фізичні структури та матеріали</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних та лабораторних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 5. Володіє методами сучасних природничих наук; математичними методами аналізу та опису фізичних процесів та систем</p>	<p>пізнання: проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань)</p>

	<p>запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами;  управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування.  Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:  Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником;  Наочні: демонстрування;  Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	
<p>РНЗ 7. Розуміє взаємозв'язок фізики, хімії та біології в структурі природничих наук та з іншими науками, їх роль в прискоренні темпів науково-технічного прогресу; історію визначних винаходів в області техніки, пов'язаних з використанням законів природи; вплив теоретичних знань в області природничих наук на зміни в технології виробництва і перебудові виробничих циклів</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий, моделювання фізичних явищ і процесів на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами;  управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування.  Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:  Словесні: пояснення, лекція, робота з посібником;  Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження;  Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 8. Розуміє стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами;  управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни, здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування.  Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:  Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами;  Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження;  Практичні: вправи, лабораторні роботи</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних та лабораторних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>
<p>РНЗ 9. Знає методики навчання природничих дисциплін, інноваційні та інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології навчання природничих наук</p>	<p>пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; активізація пізнавальної діяльності на лабораторних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами;  управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – глибина, міцність, системність знань, успішність вивчення дисципліни, здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування.  Методи організації навчально-пізнавальної діяльності:  Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та</p>	<p>Усне опитування (на колоквіумах, практичних та лабораторних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), тестування (захист лабораторних робіт), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)</p>

	іншими інформаційними ресурсами; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: <u>вправи, лабораторні роботи</u>	
РНЗ 10. Знає зміст і принципи організації освітньої діяльності в профільних (гуманітарних) і непрофільних класах старшої загальноосвітньої школи, навчальних програми і підручники з фізики	пізнання: аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізація, узагальнення і систематизація знань, проблемно-пошуковий метод на лекціях; актуалізація опорних знань та послідовне виконання визначеної системи завдань на практичних заняттях; індивідуальне обговорення складних для засвоєння студентами теоретичних питань та індивідуальних завдань курсу на консультаціях; самостійне опрацювання матеріалу; метод навчальної дискусії під час обговорення запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами; управління: моніторинг рівнів сформованості (мотивації – професійної, навчально-пізнавальної, соціальної інтенсифікації, утилітарної; засвоєння – здатність реалізовувати в професійній діяльності; наукового світогляду – фундаментальності, інтегрованості і технологічності знань з дисципліни тощо) – діагностика, аналіз, перевірка залишкових знань, коригування. Методи організації навчально-пізнавальної діяльності: Словесні: пояснення, лекція, бесіда, дискусія, робота з посібником та іншими інформаційними ресурсами; Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження; Практичні: <u>вправи, лабораторні роботи</u>	Усне опитування (на колоквіумах, практичних та лабораторних заняттях, під час допуску до виконання лабораторних робіт, екзамені), перевірка письмових робіт (фізичних диктантів на практичних заняттях, контрольних робіт, домашніх та індивідуальних завдань, звітів з лабораторних робіт), колективне обговорення (запитань, що виносяться на самостійне опрацювання студентами)
<i>Державний кваліфікаційний екзамен</i>		
РНЗ 1, РНЗ 3 - РНЗ 12, РНК 2, РНК 6, РНК 7, РНП 1, РНП 2, РНП 5	не передбачено	Усне опитування за змістом екзаменаційного білету