

**Програма підвищення кваліфікації
педагогічних працівників
за спеціальністю 014.08 Середня освіта (Фізика)
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка**

Складники програми	Зміст програми
Назва програми	Теоретико-практичні аспекти викладання фізики та астрономії
Розробники	Сальник І.В. – д.п.н., професор кафедри фізики та методики її викладання, професор кафедри фізики, біології та методики їхнього навчання, Величко С.П. – д.п.н., професор кафедри фізики та методики її викладання, професор кафедри фізики, біології та методики їхнього навчання, Чінчой О.О. – к.п.н., доцент кафедри фізики та методики її викладання, доцент кафедри фізики, біології та методики їхнього навчання
Напрямок (найменування)	розвиток професійних компетентностей (знання фізики та астрономії, фахових методик, технологій); формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь; використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі
Форми підвищення кваліфікації	Очна, очно-заочна (змішана), дистанційна (платформа Google Workspace for Education)
Вид підвищення кваліфікації	навчання за програмою підвищення кваліфікації
Цільова аудиторія	Вчителі фізики та астрономії закладів освіти різних типів і форм власності
Мета програми	Підвищення методичного та практичного рівнів фахової компетентності вчителів фізики, фізики та астрономії, збагачення та оновлення знань, розвиток творчого мислення, формування загальної культури, сучасних підходів до професійної діяльності, орієнтація на глибокий аналіз і узагальнення практики.
Зміст програми (анотація)	Основний зміст програми спрямований на формуванні здатності та створенні умов для опанування вчителями новітніми практиками, технологіями, методиками, формами, методами професійної діяльності на засадах інноваційних освітніх підходів з урахуванням потреб самих педагогів, держави та сучасного глобалізованого світу. Зміст включає розгляд питань: Розвиток загальних компетентностей учителів фізики і астрономії, Розвиток професійних компетентностей учителів фізики і астрономії: теорія і практика вдосконалення педагогічної майстерності та інклюзивної компетентності працівників освіти, особливості професійного розвитку педагогічних працівників у контексті реформування системи освіти, нормативно-правове забезпечення шкільної фізичної та астрономічної освіти, навчально-методичне забезпечення шкільних курсів фізики та астрономії, структура та методика проведення сучасних уроків фізики та астрономії, дистанційне навчання, STEM – освіта: стан впровадження та

	перспективи розвитку, хмарні технології у викладанні фізики на прикладі сервісів Microsoft та Google, астрономічні знання як невід’ємна частина фізичної і природничо-наукової освіти, використання програмних пакетів Stellarium , WorldWide Telescope та інших онлайн-сервісів у процесі навчання астрономії, . інноваційні практики для реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі.
Обсяг програми (тривалість)	72 год.(2,4 кредити ЄКТС); або 30 годин (1 кредит ЄКТС)
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться (загальні, фахові тощо).	<p>Загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність діяти як відповідальний громадянин та брати участь у суспільному житті на різних рівнях; - здатність до взаємодії з іншими в різних соціальних ситуаціях та критичного оцінювання соціальних подій і явищ; - здатність до особистісного і професійного самовизначення, самоствердження і самореалізації впродовж життя, до цінування багатоманітності у суспільстві; - здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов’язків; - здатність до творчого пошуку й реалізації нових ідей. <p>Фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння сутності компетентнісного підходу та особливостей його впровадження у навчанні фізики та астрономії, оволодіння сучасними методами та технологіями формування ключових компетентностей в учнів; - здатність розвивати знання та розумітися в обраній професійній спеціалізації: вивченням навчальних програм; освітньої політики; нових методик; - здатність запроваджувати новітні технології у реалізації навчального фізичного експерименту (імерсивні, віртуальні); - здатність використовувати відповідне програмне забезпечення в професійній діяльності, а також для проведення фізичних та астрономічних досліджень; - здатність до використання сучасних інноваційних технологій, форм та методів реалізації наскрізних змістових ліній; - здатність створювати та розв’язувати творчі та компетентнісно-орієнтовані завдання.
Види діяльності	Програмою передбачено інноваційні форми роботи: тренінгові заняття, інтерактивні лекції, практичні заняття (майстер-класи), конференції (з обміну досвідом, підсумкові, наукові, інтернет-конференції тощо), вебіари, консультації тощо.
Очікувані результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знання концептуальних засад шкільної освіти в галузі фізики, цілей і завдань навчання фізики; наукових основ шкільного курсу фізики; 2. Знання сучасних концепцій навчання фізики; традиційних та інноваційних підходів до організації освітнього процесу, методів і прийомів, технологій навчання, форм організації навчальних занять, форм організації навчально-пізнавальної діяльності суб’єктів навчання; 3. Знання основних аспектів створення творчого освітнього середовища в ході навчання фізики та астрономії; 4. Уміння знаходити, переусвідомлювати, доповнювати з різних джерел теоретичні відомості щодо особливостей змістових ліній шкільного

	<p>курсу фізики та астрономії, грамотно структурувати і подавати відповідний навчальний матеріал; застосовувати ґрунтовні знання шкільного курсу фізики та астрономії для розв'язування завдань різних рівнів складності, зокрема – олімпіадного характеру, компетентнісних завдань;</p> <p>5. Уміння використовувати раціональні прийоми розумових дій; організації освітнього процесу, методи та технології навчання, форми організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання у конкретних умовах; спроектувати і провести урок фізики та/або астрономії з урахуванням специфіки навчальних цілей, контингенту учнів, спрямованістю на формування ключових та предметних компетентностей учнів;</p> <p>6. Уміння використовувати основні вербальні та невербальні прийоми й засоби впливу на суб'єктів навчання; обирати, вдосконалювати, створювати та застосовувати відповідне доцільне методичне і дидактичне забезпечення освітнього процесу; доцільно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для підтримки навчально-пізнавального процесу (для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації, розробки власних електронних ресурсів);</p> <p>7. Уміння за власною ініціативою планувати, організувати процес самонавчання та самовдосконалення, готовність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної фахової підготовки, вдосконалювати й розвивати власний інтелектуальний та загальнокультурний рівень.</p>
Результати підвищення кваліфікації	Підсумковий контроль, який включає вихідне тестування з оцінкою та захист випускної роботи (реферат, методична розробка, публікація статті, навчального посібника, презентація тощо)
Строки виконання програми	Відповідно до плану-графіка підвищення кваліфікації педагогічних працівників на поточний навчальний рік
Місце виконання програми	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький Програма може бути реалізована за місцезнаходженням замовника.
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Сертифікат про підвищення кваліфікації

Зміст програми
кількість годин: 72 год./2,4 кред.

Назва модулів / теми		Загальний обсяг гол./кред.
Модуль I. Розвиток загальних компетентностей учителів фізики і астрономії		8/0,27
Інваріант	1.1 Практична філософія компетентнісного підходу в освіті	
	1.1.1. Громадянська та соціальна компетентності: формування культури демократії і рефлексивної компетентності	

	1.1.2. Підприємницька компетентність в освіті: філософія та методики формування здатності до навчання впродовж життя	
	1.1.3. Теоретичні основи педагогічної інноватики	
Варіативна	2. Полікультурна компетентність педагога.	
	3. Удосконалення компетентностей педагога з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності	
Модуль II. Розвиток професійних компетентностей учителів фізики і астрономії		55/1,83
Інваріантна	2.1. Теорія і практика вдосконалення педагогічної майстерності та інклюзивної компетентності працівників освіти	11/0,47
	2.1.1. Проектування педагогічної діяльності в інклюзивному освітньому середовищі/ Інноваційність і евристичність - основні характеристики організації освітнього процесу у закладах освіти	
	2.1.2. Розвиток організаційної культури та ефективної комунікації педагогічного працівника	
	2.1.3. Особливості професійного розвитку педагогічних працівників у контексті реформування системи освіти	
	2.1.4. Шляхи реалізації інклюзивного навчання в контексті Закону України «Про освіту». / Компетентнісний підхід до організації науково-методичної роботи закладу освіти над педагогічною проблемою	
	2.1.5. Освітні інновації в діяльності педагогічного працівника	
	2.2. Розвиток професійної компетентності учителів фізики і астрономії	30/1
	2.2.1. Нормативно-правове забезпечення шкільної фізичної та астрономічної освіти	
	2.2.2. Навчально-методичне забезпечення шкільних курсів фізики та астрономії	
	2.2.3. Фізичний кабінет як найважливіший засіб навчання	
	2.2.4. Методика роботи з обдарованими учнями	
	2.2.5. Методи розв'язування фізичних задач різного рівня	
	2.2.6. Структура та методика проведення сучасних уроків фізики та астрономії. Дистанційне навчання.	
	2.2.7. STEM – освіта: стан впровадження та перспективи розвитку	
	2.2.8. Хмарні технології у викладанні фізики на прикладі сервісів Microsoft та Google	
	2.2.9. Астрономічні знання як невід'ємна частина фізичної і природничо-наукової освіти. Використання програмних пакетів Stellarium , WorldWide Telescope та інших онлайн-сервісів у процесі навчання астрономії.	
	2.2.10. Безперервне підвищення рівня професійної компетентності як необхідна умова атестації	
	2.2.11. Професійна компетентність вчителя фізики як складова його творчої індивідуальності	
	2.5. Інформаційно-цифрова компетентність	6/0,2
	2.5.1. Медіаосвіта та медіаграмотність педагогічного працівника.	
	2.5.2. Хмарні технології.	
2.6. Дидактичні засади організації освітнього процесу	8/0,27	

Варіативна	2.6.1. Новий зміст освіти: реалізація Державного стандарту освіти як орієнтиру поступу учнів	
	2.6.2. Інноваційні практики для реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі	
	2.6.3. Інновації в оцінюванні навчальних досягнень здобувачів освіти	
	2.6.4. Професійний розвиток педагога	
Модуль III. Діагностико - аналітичний		9/0,3
Інваріантна	3.1. Інструктивно-методичне заняття	
	3.2. Вхідний контроль	
	3.3. Вихідний контроль	
	3.4. Конференція з обміну досвідом	
	3.5. Залікове заняття	
	3.6. Вихідне анкетування	
Разом		72год./ 2,4 кред.

Зміст програми
Кількість годин: 30 год.(1 кредит ЄКТС)

№ п/п	Назва теми	Загальний обсяг годин
1.	Нормативне та навчально-методичне забезпечення курсу фізики та астрономії. Аналіз програм, підручників і посібників.	2
2.	Методика роботи з обдарованими учнями	2
3.	Сучасні інформаційні технології навчання	4
4.	Шкільний фізичний експеримент. Сучасне навчальне обладнання для проведення демонстрацій.	2
5.	Лабораторні роботи. Шкільний фізичний практикум	2
6.	Методика розв'язування типових задач з фізики.	2
7.	Методика розв'язування задач підвищеної складності	4
8.	Можливості дистанційного навчання у викладанні фізики в школі	2
9.	Хмарні технології у викладанні фізики на прикладі сервісів Microsoft та Google	2
10.	Астрономічні знання як невід'ємна частина фізичної і природничо-наукової освіти. Використання програмних пакетів Stellarium , WorldWide Telescope та інших онлайн-сервісів у процесі навчання астрономії.	4
11.	Інструктивно-методичне заняття	1
12.	Вхідний контроль	1
13.	Вихідний контроль	1
14.	Залік	1
Разом		30

Розподіл годин за видами діяльності має орієнтовний характер; послідовність і кількість годин на вивчення окремих тем може змінюватися у межах часу, передбаченого Програмою, з урахуванням потреб педагогічних працівників університету, запитів вчителів, особливостей регіону тощо.

Перелік літератури

1. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Закон України “Про повну загальну середню освіту” [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#n984>.
3. Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800. [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>.
4. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 [Електронний ресурс]. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoi-serednoyi-osviti-i300920-898>.
5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи [Електронний ресурс]. Міністерство освіти і науки України. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
6. Типова освітня програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти, затверджена Наказом МОН України №36 від 15.01.2018р. [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-organizaciyi-i-provedennya-pidvishennya-kvalifikaciyi-pedagogichnih-pracivnikiv-zakladami-pislyadiplomnoyi-pedagogichnoyi-osviti>.
7. Типові програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників, затверджені Наказом МОН України №457 від 23.04.2021 р. [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-program-pidvishennya-kvalifikaciyi-pedagogichnih-pracivnikiv>.
8. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 р. № 235 «Про затвердження типової освітньої програми для учнів 5-9 класів закладів загальної середньої освіти».
9. Наказ Міністерства освіти і науки України від 8 вересня 2020 р. № 1115 «Деякі питання дистанційного навчання», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 28 вересня 2020 р. за № 941/35224.
10. Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23 грудня 2020 р. № 2136 «Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)».
11. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р. «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (8ТЕМ- освіти)».
12. Атаманчук П. С., Ляшенко О. І., Мендерецький В. В., Ніколаєв О. М. Методика і техніка навчального фізичного експерименту в старшій школі. Кам'янець-Подільський: К-ПНУ ім. І. Огієнка, 2011.– 420 с.
13. Балл Г. О. Педагогічна комунікація та ідентичність педагога : монографія Київ : Педагогічна думка, 2011
14. Баштовий В. І. Сучасні технології навчання і технічні засоби їх реалізації Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000
15. Бик А. С. Науково-методичне забезпечення формування освітнього середовища: компетентнісний підхід. Кіровоград : Полімед-Сервіс, 2006
16. Биков О. Ю. [та ін.]. Застосування електронних соціальних мереж як інструмент формування інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників: метод. рекомендації. К.: Педагогічна думка, 2018. – 32 с. 31.
17. Богачков Ю. М. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посіб. Київ : Педагогічна думка, 2012

18. Бузько В.Л. Величко С.П. Сальник І.В. Сірик Е.П., Соменко Д.В. Уроки фізики. 7, 8, 9 клас (за новими програмами): посібник для вчителів фізики. Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2019.
19. Величко С.П. Вовкотруб В.П. Педагогічні принципи та ергономічні вимоги до шкільного фізичного експерименту [монографія] Кіровоград: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2007
20. Величко С.П. Кузьменко О.С. Сучасні технології у фізичному експериментуванні з оптики: посібник для вчителів. Кіровоград: КЛА НАУ, 2014
21. Величко С.П. Сальник І.В. Сірик Е.П. Інтегрований навчальний експеримент з квантової оптики та атомної фізики. Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2015.
22. Величко С.П., Трифонова О.М., Садовий М.І. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики. Кіровоград: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2016.
23. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології Київ :Академвидав, 2004, 2012, 2015 р.
24. Євтух М. Б., Лізик Е. В., Дибкова Л. М. Інноваційні методи оцінювання навчальних досягнень : монографія. Київ: КНЕУ, 2010
25. Жалдак М.І., Набочук Ю.К., Семещук І.Л. Комп'ютер на уроках фізики. Посібник для вчителів. Рівне: Тетіс, 2004
26. Заболотний В. Ф., Мислицька Н.А., Слободянюк І.Ю. Хма про орієнтовані технології навчання: навч.-метод. посіб. Вінниця: Твори, 2020. 144 с.
27. Заболотний В.Ф. Формування методичної компетентності учителя фізики засобами мультимедіа: монографія. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2009
28. Іваницький О.І. Ткаченко С.П. Технології навчання фізики: теоретико-методичні засади [навч. посібник]. Запоріжжя: ЗНУ, 2010.
29. Канівець Т.М. Основи педагогічного оцінювання: [навчально-методичний посібник]. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012, (укр.)
30. Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи : монографія. Київ: САММІТ-КНИГА, 2009.
31. Колупаєва А. А., Савчук Л. О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання : наук.-метод. посіб. Київ: Наук. світ, 2010.
32. Ляшенко О. І. Тестові технології оцінювання компетентностей учнів: посібник К.: Вид. дім Сам, 2017. – 128 с.
33. Найдьонова Л. А. Барішполець О. Т. Медіакультура особистості: соціально-психологічний підхід : навч.-метод. посіб. Київ: Міленіум, 2010
34. Пехота О. М. Освітні технології : навч.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 2004
35. Пономарьова Г. Ф. Нові педагогічні технології : навч.-метод. посіб. Харків: ХГПА, 2013
36. Сальник І.В. Віртуальне та реальне у навчальному фізичному експерименті старшої школи: теоретичні основи. Кіровоград: ФО-П Александрова М.В., 2015.
37. Семенова Р. О. Освітнє середовище як чинник становлення обдарованої особистості : монографія Кіровоград : Імекс ЛТД, 2014
38. Соколюк О.М., Соколова І.В., Соколов П.К. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання з фізики в школі: посібник. К.: Педагогічна думка, 2011. – 152 с
39. Софій Н. З. [та ін.]; ред. Бібік Н.М. Нова українська школа: порадник для вчителя: навч.-метод. посіб. К.: Літера ЛТД, 2018, - 160 с.
40. Фурсикова Т.В. Медіакультура фахівця освіти: монографія. Кропивницький : Ексклюзив-Систем, 2019. Жук Ю.О.,
41. Чепіль М. М. Педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2012