

10. Rykhterman, T. D. (1991). *Formyrovanye predstavleniy o vremeni u detei doshkolnoho vozrasta*. [Formation of time representations in preschool children.]. Moskva.

11. Stepanov, O. M., Fitsula, M. M. (2012). *Osnovy psykholohii i pedahohiky*. [Fundamentals of psychology and pedagogy]. Kyiv.

12. Tykhomirova, L. F., Basov, A. V. (1996). *Razvytye lohycheskoho myshleniya detei*. [Development of logical thinking of children]. Yaroslavl.

13. Frydman, L. M. (1997). *Psykhopedahohyka obshcheho obrazovaniya*. [Psychopedagogy of General Education]. Moskva.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ДЕМЧЕНКО Юлія Миколаївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри методик дошкільної та початкової освіти Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, методика викладання математики в початковій школі.

НИКІТИНА Олена Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач кафедри методик дошкільної та

початкової освіти Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: навчальна діяльність молодших школярів, модернізація початкової освіти, математична компетентність молодших школярів.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

DEMCHENKO Yulia Mikolaevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer at the Department of Methods of Preschool and Elementary Education of Volodymyr Vynnychenko Central State Pedagogical University.

Circle of scientific interests: formation of self-educational competence of the future mathematics teacher, methodology of teaching mathematics in elementary school.

NIKITINA Olena Oleksandrivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer at the Department of Methods of Preschool and Primary Education of Volodymyr Vynnychenko Central State Pedagogical University.

Circle of scientific interests: teaching activities of younger students, modernization of elementary education, mathematical competence of younger students.

Стаття надійшла до редакції 09.10.2019 р.

УДК 371.14

DOI:10.36550/2415-7988-2019-1-185-98-102

ДРОБІН Андрій Анатолійович – кандидат педагогічних наук, методист науково-методичної лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4414-0465>

e-mail: drobin@bigmir.net

ЗМІСТОВНЕ НАПОВНЕННЯ ПРОГРАМ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Прискорення трансформаційних процесів у різних сферах суспільного життя зумовлюють виникнення нових вимог до освітнього процесу з фізики та умов його функціонування. Ці вимоги ґрунтуються на суттєвих змінах у суспільстві, економіці, техніці, технологіях, фундаментальних та прикладних науках, і є необхідною умовою переходу суспільства на якісно новий технологічний рівень, а, отже потребують корекції та змін у змісті,

структурі, якості та кінцевому продукті освіти.

Продуктом освіти є випускник школи, який у ближньому майбутньому, отримавши відповідну фахову освіту, має стати ефективним виробником частки суспільного продукту. Закладання знань, умінь, навичок, формування необхідних компетентностей у випускника школи здійснюється в ході освітнього процесу колективом вчителів різних освітніх галузей.

Освітній процес з фізики в цьому

контексті є провідним, оскільки метою освітньої галузі «Природознавство» є формування компетентності з природничих наук, техніки і технологій, екологічної компетентності та розвиток інших ключових компетентностей здобувачів освіти, що виявляються у: розумінні цілісної природничо-наукової картини світу, важливості збереження природи для сталого розвитку; застосовуванні набутих природничо-наукових знань, умінь та методології дослідницької діяльності для пояснення світу природи через виявлення проблеми та пошук способів її розв'язання; використанні надбань науки, досягнень техніки і технологій для власного та суспільного добробуту, збереження здоров'я, цивілізованої взаємодії в довіллі; емоційно-ціннісному ставленні до природи та її пізнання задля успішного життя в соціоприродному середовищі [8].

Реалізацією мети і завдань природничої галузі в школі займаються, в першу чергу, вчителі фізики. Фаховою підготовкою таких спеціалістів займаються педагогічні заклади вищої освіти, а удосконаленням раніше набутих та набуттям нових компетентностей у межах професійної діяльності, галузі знань, формуванням та розвитком цифрової, управлінської, комунікаційної, медійної, інклюзивної, мовленнєвої компетентностей займаються заклади післядипломної педагогічної освіти.

Тому якісна післядипломна педагогічна освіта вчителів фізики є запорукою отримання випускника школи відповідно до актуальних і перспективних вимог суспільства. Саме в цьому контексті здійснюється модернізація і реформування освітньої галузі в цілому, і післядипломної педагогічної освіти, зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Плани реформування та державна політика у сфері післядипломної педагогічної освіти загалом висвітлені у низці законодавчих актів, а наукові дослідження з даної тематики і, зокрема, щодо змістовного наповнення та конкретики у реалізації запланованих заходів дещо застарілі і не є актуальними.

Мета статті – розкриття окремих аспектів змістовного наповнення програм підвищення кваліфікації вчителів фізики і астрономії у контексті запровадження нового Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників [7].

Виклад основного матеріалу дослідження. Порядок підвищення кваліфікації педагогічних та науково-

педагогічних працівників [7] визначає такі основні напрями підвищення кваліфікації: розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій); формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь, визначених частиною першою статті 12 Закону України «Про освіту»; психолого-фізіологічні особливості здобувачів освіти певного віку, основи андрагогіки; створення безпечного та інклюзивного освітнього середовища, особливості (специфіка) інклюзивного навчання, забезпечення додаткової підтримки в освітньому процесі дітей з особливими освітніми потребами; використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі, включаючи електронне навчання, інформаційну та кібернетичну безпеку; мовленнєва компетентність; формування професійних компетентностей галузевого спрямування, опанування новітніми виробничими технологіями, ознайомлення із сучасним устаткуванням, обладнанням, технікою, станом і тенденціями розвитку галузі економіки, підприємства, організації та установи, вимогами до рівня кваліфікації працівників за відповідними професіями (для працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти); розвиток управлінської компетентності (для керівників закладів освіти, науково-методичних установ та їх заступників) тощо.

Звичайно ці напрями визначають майже усі сфери професійного кругозору педагогічного працівника, проте найбільш важливим є розвиток саме професійних компетентностей вчителів фізики і астрономії, як визначальний для фахівця в освітній галузі природознавства.

Підвищення кваліфікації за напрямом розвитку професійних компетентностей вчителів фізики і астрономії можна реалізувати через навчання за програмою підвищення кваліфікації. Програма має бути акцентована на поглиблене вивчення теорії та методики викладання предмета з урахуванням нових досягнень науки й перспективного педагогічного досвіду.

Метою програми підвищення кваліфікації вчителів фізики ми б визначили наступне: ознайомлення педагогів з основними сучасними технологіями навчання, тенденціями розвитку наукової думки, методики навчання фізики, основними закономірностями організації освітнього процесу з фізики і астрономії; ознайомлення вчителів з існуючим новітнім лабораторним, демонстраційним, мультимедійним

навчальним обладнанням, цифровими пристроями та його використанням у освітньому процесі; сприяння володінню програмним матеріалом з фізики і астрономії, набуття навичок розв'язування задач, проведення фізичного експерименту; ознайомлення здобувачів освіти з основними сучасними технологіями та підходами до організації освітнього процесу з фізики, індивідуальними та колективними формами роботи; усвідомлення педагогами розмаїття і закономірностей природи, розуміння взаємозв'язків її об'єктів та явищ, пояснення ролі природничих наук і техніки в житті людини, стану та тенденцій розвитку науки; набуття умінь і навичок з пошуку, подання, перетворення, аналізу, узагальнення та систематизації даних, критичного оцінювання інформації.

Відповідно до зазначеної мети, завданнями програми підвищення кваліфікації ми вбачаємо: розвиток професійних компетентностей (знання навчального матеріалу, фахових методик, технологій); удосконалення раніше набутих та набуття нових компетентностей учителя фізики та астрономії відповідно до Концепції НУШ; формування та розвиток інформаційної, цифрової, комунікаційної компетентностей; сприяння реалізації особистісної освітньої траєкторії здобувача освіти.

В результаті підвищення кваліфікації ми очікуємо від педагогів: знання і розуміння основних сучасних технологій навчання, тенденцій розвитку наукової думки, методики навчання фізики, основних закономірностей організації освітнього процесу з фізики і астрономії; умінь усвідомлено використовувати у освітньому процесі новітнє лабораторне, демонстраційне, мультимедійне навчальне обладнання, цифрові пристрої; володіння основними сучасними технологіями та підходами до організації освітнього процесу з фізики, індивідуальними та колективними формами роботи; усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, розуміння взаємозв'язків її об'єктів та явищ, пояснення ролі природничих наук і техніки в житті людини, стан та тенденції розвитку науки; умінь шукати, подавати, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та систематизувати дані, критично оцінювати інформацію; володіння програмним матеріалом з фізики і астрономії, навичками розв'язування задач, проведення фізичного експерименту; оцінка доцільності і можливостей застосування новітніх методів і технологій у освітньому процесі фізики і

астрономії; критичне оцінювання власних педагогічних надбань та здобутків.

Навчальна програма підвищення кваліфікації, на нашу думку, має передбачати конструювання за модульним принципом і, відповідно до цієї ідеї, структура навчальної програми повинна включати розділи соціально-гуманітарного та професійного спрямування, що містять інваріантну та варіативну частини.

Соціально-гуманітарний розділ має забезпечувати оновлення та вдосконалення знань і навичок з нормативно-правового забезпечення змісту та структури освітнього процесу з фізики, ознайомлення з сучасним станом розвитку фізичної науки, новітніми технологіями, в основі яких лежить фізичне знання, тенденціями та перспективами їх розвитку, розвиток загальної культури та особистих якостей педагога.

Розділ професійного розвитку програми має надавати можливість здобувачам освіти поновити знання та отримати нову інформацію щодо сучасних тенденцій в методиці навчання фізики та астрономії, ознайомитись з новітнім лабораторним та демонстраційним обладнанням з фізики та прийомами роботи з ним, сучасними технологіями та підходами організації освітнього процесу з фізики, ознайомитись з сучасними інформаційно-комунікаційними та цифровими технологіями в освітньому процесі з фізики, технологіями проектного та мобільного навчання та оволодіти ключовими елементами для їх практичного застосування. А також удосконалити професійні компетентності, необхідні для забезпечення освітньої діяльності відповідно до моделі НУШ.

При плануванні навчання слід враховувати вимоги обмеження навчання для вчителя 30 годинами на рік та можливість інших форм та видів організації підвищення кваліфікації (семінарів, практикумів, тренінгів, вебінарів та інш.), в яких можна без розкриття загальних тенденцій та методик конкретизувати та деталізувати окремі напрями професійного вдосконалення, як то: опанування конкретних методик навчання, методів розв'язування задач за темами чи типами, робота з новітнім обладнанням чи іншого.

Для прикладу наведемо два варіанти навчального плану програм підвищення кваліфікації за напрямом розвитку професійних компетентностей вчителів фізики і астрономії, наведених у таблицях 1 і 2.

Таблиця 1.

№ з/п	Назви розділів	Кількість годин			
		Цейкий	Практичні	Всього аудиторних	Самостійна робота
Розділ 1. Соціально-гуманітарний					
1.	Тема 1.1. Методологічні та нормативно-правові засади освітньої діяльності вчителя фізики і астрономії	2	2		
2.	Тема 1.2. Сучасний стан розвитку фізичної науки: проблеми і перспективи.	2	2	4	
3.	Вхідне комплексне діагностування	1	1		
4.	Самостійна робота				7
	<i>Всього</i>	2	5	7	7
Розділ 2. Професійний розвиток					
4.	Тема 2.1. Сучасні педагогічні технології навчання фізики.	2	2	4	
5.	Тема 2.2. Ресурсний підхід до методики навчання фізики в закладах загальної середньої освіти.	2	2		
6.	Тема 2.3. Технологія мобільного навчання.	2	2	4	
7.	Тема 2.4. Технологічні особливості використання інтерактивних та візуальних дошок у навчально-виховному процесі	2	2	4	
8.	Вихідне комплексне діагностування; захист індивідуальних, колективних проєктів; випускних творчих робіт; педагогічна практика; конференція з обміну досвідом розвитку власних професійних компетентностей, тощо.	9	9		
9.	Самостійна робота				8
	<i>Всього</i>	8	15	23	8
	<i>Разом</i>	10	20	30	15

Таблиця 2.

№ з/п	Назви розділів	Кількість годин			
		Цейкий	Практичні	Всього аудиторних	Самостійна робота
Розділ 1. Соціально-гуманітарний					
1.	Тема 1.1. Методологічні та нормативно-правові засади освітньої діяльності вчителя фізики і астрономії	4	4		
2.	Тема 1.2. Сучасний стан розвитку фізичної науки: проблеми і перспективи.	2	2	4	
3.	Тощо (вхідне діагностування)	1	1		
4.	Самостійна робота				7
	<i>Всього</i>	2	7	9	7
Розділ 2. Професійний розвиток					
4.	Тема 2.1. Новітні тенденції методики навчання фізики.	2	2	4	
5.	Тема 2.2. Стан і перспективи розвитку навчального обладнання для лабораторного та демонстраційного фізичного експерименту.	2	6	8	
6.	Тощо (вихідне діагностування; захист індивідуальних проєктів / колективних проєктів / випускних творчих робіт; педагогічна практика; конференція з обміну досвідом)	9			
7.	Самостійна робота				8
	<i>Всього</i>	4	17	21	8
	<i>Разом</i>	6	24	30	15

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. З вище викладеного

видно, що процес реформування та модернізації післядипломної педагогічної освіти триватиме. Існуюча система перебудовується і схеми підвищення кваліфікації лише розробляються, а їх впровадження з 1 січня 2020 року дозволить їх перевірити, внести корективи до вдосконалити. Тому подальший розвиток теми ми вбачаємо у аналізі існуючих програм підвищення кваліфікації, вивченні професійних потреб педагогічних працівників, удосконаленні існуючих та розробці нових форм і видів підвищення кваліфікації за напрямом розвитку професійних компетентностей вчителів фізики і астрономії та їх методичній деталізації.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

- Бик А. С. Стратегія забезпечення якості післядипломної педагогічної освіти / А. С. Бик // Педагогічний вісник. – 2017. № 43. – С. 3–8.
- Гончаренко Т. Л. Напрями модернізації змісту і технологій навчання вчителів фізики у післядипломній освіті [Текст] / Т. Л. Гончаренко // Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Педагогіка. Соціальна робота / гол. ред. І. В. Козубовська. – Ужгород: Говерла, 2013. – Вип. 26. – С. 41–44.
- Дробін А. А. Шкільний курс фізики: шляхи осучаснення. / А. А. Дробін. Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / За заг. ред. М. І. Садового. – Кіровоград: КДПУ, – Вип. 10, ч. 2. – 2016. – 185 с.
- Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page>.
- Коробова І. В. Реалізація принципу наступності у процесі підготовки вчителів фізики в умовах неперервної освіти [Текст] / І. В. Коробова // Збірник наукових праць Херсонського держ. ун-ту: Серія: Педагогічні науки : [зб. у 2-х ч.]. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. – Вип. 50. – Ч. 2. – С. 150-154.
- Коробова І. В. Уміння запитувати як показник методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / І. В. Коробова // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Сер: Педагогічні науки. – 2014. – Вип. 2. – С. 88–94.
- Постанова КМУ від 21 серпня 2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників»
- Проект державного стандарту базової середньої освіти (5-9 класи).
- Руснак Т. А. Розвиток професійної компетентності вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації / Т. Руснак // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 3. – С. 122–124.
- Руснак Т. А. Компетентнісний підхід як концептуальна основа підвищення кваліфікації вчителів фізики / Т. А. Руснак, А. П. Андрух // Освітній простір. Глобальні, регіональні та інформаційні аспекти: науково-методичний

журнал. – Чернівці: Черемош, 2012. – Вип. 2 (8). – С. 63–67.

REFERENCES

1. Byk, A. S. (2017). *Stratehiya zabezpechennya yakosti pislyadyplomnoyi pedahohichnoyi osvity*. [Strategy for quality assurance of postgraduate pedagogical education]. Kirovograd.

2. Honcharenko, T. L. (2013). *Napryamy modernizatsiyi zmistu i tekhnolohiy navchannya vchyteliv fizyky u pislyadyplomniy osviti*. [Areas of modernization of the content and technologies of teaching physics teachers in postgraduate education]. Uzgorod.

3. Drobin, A. A. (2016). *Shkil'nyy kurs fizyky: shlyakhy osuchasnennya*. [School Physics Course: Ways to Update]. Kirovograd.

4. *Zakon Ukrainy «Pro osvitu»* [Law of Ukraine «On Education»].

5. Korobova, I. V. (2008). *Realizatsiya pryntsypu nastupnosti u protsesi pidhotovky vchyteliv fizyky v umovakh neperervnoyi osvity*. [Realization of the principle of continuity in the process of preparation of teachers of physics in conditions of continuous education]. Herson.

6. Korobova, I. V. (2014). *Uminnya zapytuvaty yak pokaznyk metodychnoyi kompetentnosti maybutn'oho vchytelya fizyky*. [The ability to ask as an indicator of the methodological competence of the future physics teacher]. Berdysk.

7. Postanova KMU vid 21 serpnya 2019 r. № 800 «Deyaki pytannya pidvyshchennya kvalifikatsiyi pedahohichnykh i naukovy-pedahohichnykh pratsivnykiv» [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 21, 2019 No. 800 «Some issues of professional development of pedagogical and scientific-pedagogical workers»].

8. *Proyekt derzhavnoho standartu bazovoyi seredn'oyi osvity (5-9 klasy)* [Draft National Standard of Basic Secondary Education (grades 5-9)].

9. Rusnak, T. A. (2013). *Rozvytok profesiyanoi kompetentnosti vchyteliv fizyky na kursakh pidvyshchennya kvalifikatsiyi*. [Development of professional competence of physics teachers in advanced training].

10. Rusnak, T. A. (2012). *Kompetentnisnyy pidkhid yak kontseptual'na osnova pidvyshchennya kvalifikatsiyi vchyteliv fizyky*. [The competence approach as a conceptual basis for advanced training of physics teachers]. Chernivzy.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ДРОБІН Андрій Анатолійович – кандидат педагогічних наук, методист науково-методичної лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського».

Наукові інтереси: дослідження дидактики фізики та історії фізики.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

DROBIN Andrii Anatoliyovich – Candidate of Pedagogical Sciences, Methodologist of the Scientific and Methodological Laboratory of Natural and Mathematical Disciplines of Public Institution «Kirovohrad Regional In-Service Teacher Training Institute named after Vasyl Sukhomlynsky».

Circle of scientific interests: the study of the didactics of physics and the history of physics.

Стаття надійшла до редакції 21.10.2019 р.

УДК 37.017:502](477+4)

DOI:10.36550/2415-7988-2019-1-185-102-107

ДЯЧУК Павло Вікторович –

кандидат педагогічних наук, доцент Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2712-0195>
 e-mail: Pavelitsme@ukr.net

ПЕРФІЛЬЄВА Людмила Павлівна –

кандидат біологічних наук, доцент кафедра теорії початкового навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3966-0607>
 e-mail: Pavelitsme@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ І ПРИРОДОЗБЕРЕГАЮЧИХ НАВИЧОК У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ПРИРОДОЗНАВЧИХ ДИСЦИПЛІН В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. На початку нового тисячоліття людство зіткнулося з безліччю глобальних проблем, від вирішення яких залежить його майбутній розвиток. Однією з них є постійний процес деградації

навколишнього середовища, на тлі якого, як зазначають дослідники, в останні роки посилюється інтерес людей різних країн світу до прогнозування спільного майбутнього для всіх жителів нашої планети. Занепокоєння не тільки за власне життя, але і за життя