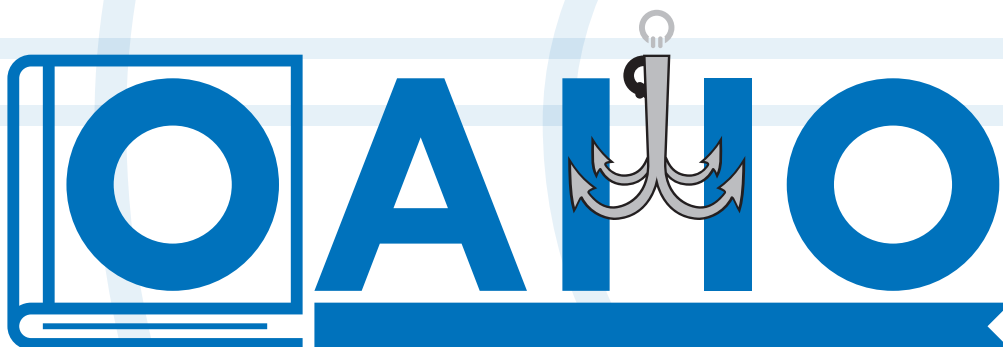


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ОДЕСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»



ШКІЛЬНА ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ

матеріали

Всеукраїнської науково-практичної конференції

онлайн формат
25 листопада 2020 року

м. Одеса

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ
АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ОДЕСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ
ОСВІТИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

ШКІЛЬНА ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА: ВИКЛИКИ ТА
ШЛЯХИ РОЗВИТКУ

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної конференції

25 листопада 2020

Одеса
Букаєв Вадим Вікторович
2020

*Рекомендовано до друку Вченою радою КЗВО
«Одеської академії неперервної освіти Одеської обласної ради»
(протокол № 7 від 28.12.2020р.)*

Координаційна рада конференції:

1. Задорожна Л. К. – ректор Комунального закладу вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради», кандидат філософських наук, член-кореспондент Міжнародної академії богословських наук
2. Ягоднікова В. В. – проректор з науково-педагогічної та інноваційної діяльності, доктор педагогічних наук, професор
3. Левчишена О. М. – проректор з науково-педагогічної та методичної роботи, кандидат історичних наук
4. Папач О. І. – завідувач кафедри методики викладання і змісту освіти, кандидат педагогічних наук
5. Сагач Г. М. – професор кафедри методики викладання і змісту освіти, доктор педагогічних наук, доктор теології, доктор філософії (Словацька Республіка), професор, академік 4-х Міжнародних академій
6. Немерцалов В. В. – кандидат біологічних наук, завідувач НМЛ природничо-математичної освіти кафедри методики викладання і змісту освіти
7. Мітельман І. М. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри методики викладання і змісту освіти
8. Кононенко Л. М. – методист кафедри методики викладання і змісту освіти
9. Ятвецька Л. І. – старший викладач кафедри методики викладання і змісту освіти
10. Юрченко Т. В. – методист кафедри методики викладання і змісту освіти

Шкільна природничо-математична освіта: виклики та шляхи розвитку : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (25 листопада 2020 р.) / за заг. ред. О. І. Папач. – Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2020, 140 с.

ISBN 978-617-7790-20-3

У збірнику репрезентовані матеріали доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Шкільна природничо-математична освіта: виклики та шляхи розвитку», що розкривають актуальні проблеми сучасної природничо-математичної та інформатичної освіти; алгоритми опанування методичних та дидактичних практик на забезпечення ефективного переходу основної школи до реалізації завдань, окреслених Державним стандартом базової середньої освіти; практичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій в основній та старшій школі; досвід впровадження інтегрованих курсів та напрямів науково-методичного супроводу діяльності викладачів.

Видання стане у нагоді керівникам, науково-педагогічним та педагогічним працівникам закладів освіти, студентам, аспірантам, докторантам і всім, хто цікавиться проблемами природничо-математичної освіти, її інформатизації та інтеграції.

УДК 372.8-373.51

ЗМІСТ

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ Й МЕТОДИЧНОГО СУПРОВОДУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ	5
Адаменко Л.Г. Методичний супровід шкільної природничої освіти в умовах змін в структурі місцевого самоврядування	5
Гончарова Е.В. Реалізація наскрізних змістових ліній на уроках математики під час навчання дітей з особливими освітніми потребами	8
Даньо Л.П., Ятвецький В.М. Методика SCRUM в організації навчально-дослідницької діяльності на уроках фізики	10
Карюк Є.О. Адаптація уроків природничих наук до дистанційної форми навчання	14
Колешин В.Я., Чекал О.Г. Творча лабораторія розвивального навчання «Чомучка» у комунальному закладі «Рішельєвський науковий ліцей»	17
Мешкова О.М. Компетентнісно-орієнтовані задачі з хімії	19
Шепенюк І.М. Інноваційні технології організації самостійної роботи здобувачів освіти	22
НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА ІНФОРМАТИКИ	26
Крутова Н.І. Підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних дисциплін засобами технологій інтерактивного навчання	26
Мігельман І.М. Розвиток дійового компонента спеціалізованих компетентностей учителів під час аналізу функціональних рівнянь математичних олімпіад	29
Немерцалов В.В., Ятвецька Л.І., Васильєва Т.В., Хабаш В.Л. Дослідження готовності учасників освітнього процесу до проектної діяльності під час вивчення курсів природничого циклу	34
Петечук В.М., Петечук К.М. Підвищення кваліфікації вчителів математики Закарпатської області в сучасних умовах	39
Светной О.П. Діагностика рівня підготовленості майбутнього вчителя математики до вивчення шкільного курсу математики	42
ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ПРОВІДНА ТЕНДЕНЦІЯ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ТА ОСВІТИ	44
Алексєнко О.В., Ятвецька Л.І. Особливості впровадження інтегрованого курсу «Природничі науки»	44
Глазунова М.А. Методичні засади викладання інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі	47
Лукіянчук Н.П. Міжпредметна інтеграція в процесі вивчення природничих дисциплін	50
Папач О.І. Інтеграція методичного потенціалу кафедри закладу післядипломної освіти	53
ІНФОРМАТИЗАЦІЯ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИКА, ТЕХНОЛОГІЇ	57
Адаменко О.О. Особливості застосування інтерактивного відео в освітньому процесі	57
Близнюк М.М., Тітаренко О.В. Мультимедійний посібник «Крок за кроком» – методологія і досвід впровадження в Україні	61

Бреднева О.С. Віртуальна лабораторія як складова лабораторного практикуму	63
Гапонова О.Ю., Чебаненко Н.О. Науково-методичні особливості підвищення кваліфікації вчителів, які викладають інформатику в початковій школі	66
Спур В.І. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій з метою активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках хімії	70
Колесова О.А. STEM діяльність – інноваційний підхід до навчання	74
Кононенко Л.М. Використання кейс-технологій в сучасній освіті	78
Коренкова Г.В., Ніцук Ю.А. Інформаційні технології в дистанційній освіті	83
ОБДАРОВАНІ ДІТІ: ПОШУК, РОЗВИТОК, ПІДТРИМКА	86
Возняк Н.С. Система роботи з обдарованими дітьми на уроках біології	86
Димитрієва Н.А., Іванюта Г.А., Гергі В.Г. Розвиток інтелектуальних здібностей студентів у процесі навчання	89
Карпенко Т.В. Організація роботи з обдарованими дітьми	91
Кремінський Б.Г. Реалізація наукового підходу в процесі реформування конкурсів учнівських науково-дослідних робіт	94
Марсакова В.І., Карасьова Т.Д. Шляхи вирішення проблем шкільної астрономічної освіти. Проект «Астропісочниця»	98
РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ У ВИКЛИКАХ ХХІ СТОЛІТТЯ	101
Ващенко Н.О. Екологічне виховання студентської молоді в аграрній освіті	101
Глазунова М.А. Методична підтримка дослідницької роботи учнів по вивченню кислотності ґрунтів своєї місцевості	105
Грабовський О.В., Грабовська Т.І. Розвиток екологічної культури в учнів при вивченні природничих дисциплін	109
Плахотнік О.В. Природознавча освіта як умова гармонійного розвитку особистості	114
Сагач Г.М., Букач М.М. Духовно-екологічне виховання особистості у викликах ХХІ століття	118
Сотніченко І.І. Екологічна складова професійної компетентності вчителя	123
Сухоносенко Н. В. Екологічна культура особистості як передумова формування сталого розвитку країни	125
Щегельська В.В. Екологічні ризики від забруднювачів атмосферного повітря Одещини	128
Щербина Н.П. Розвиток екологічної культури особистості засобами освіти та виховання	130
Ясінська Н.В. Екологічна освіта – важливий інструмент сталого розвитку	133

Папач Ольга Іванівна

*кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри методики викладання і змісту освіти
КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради»*

**ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАФЕДРИ ЗАКЛАДУ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

Проблема інтеграції в освіті не є новою. Інтеграція як педагогічне явище має давні традиції та може бути пов'язана з іменами Я.А.Коменського, Г.Песталоцці та А.Дістервега. Досліджували проблеми інтеграції такі вітчизняні науковці як Н.Бібік, І.Бех, О.Савченко. Квінтесенцією їх думок є ідея про взаємне використання знань, яке дає значну перевагу у випадку використання інтеграції. Термін методичний потенціал вчителя в науковій літературі використовується досить активно та має відповідні дефініції. В роботах українських науковців Л. Даниленко, Н. Клокар, В. Олійника, Т. Сорочан розкрито значення післядипломної освіти для розвитку творчого потенціалу вчителів в ході підвищення кваліфікації. Однак у вітчизняних джерелах відсутні визначення поняття «методичний потенціал» підрозділу або кафедри закладу післядипломної педагогічної освіти, також не досліджувались повною мірою його зміст та шляхи активації. Виходячи з завдань реформування освіти в Україні та можливостей ефективного використання методичного потенціалу закладів післядипломної освіти вважаємо аналіз цієї проблеми актуальним.

Однак у наукових дослідження вітчизняних авторів є визначення освітнього потенціалу, який трактується як інтегральні можливості науково-педагогічних працівників, що дають змогу досягти стратегічних цілей розвитку при максимальній результативності професійної діяльності, а також сукупні здатності науково-педагогічних працівників, реалізовані у професійних функціях професорсько-викладацького персоналу в межах посадових повноважень, що забезпечують ефективне функціонування цих навчальних закладів [3]. Вважаємо, що наукова проблематика визначення методичного потенціалу педагогічних працівників, змісту та системи роботи, спрямованої на ефективну його реалізацію є слушною та сучасною, оскільки одним з пріоритетних напрямків реалізації концепції нової української школи є розвиток людських ресурсів.

Методичний потенціал кафедри, на наш погляд, – це сукупний як наявний та реалізований в практичній діяльності, так і прихований ресурс, який характеризується особистісною відданістю працівників, високим рівнем професійної та предметної компетентності, здатністю до постійного оновлення, різноманітністю методичного інструментарію та вільним його володінням. Його зміст вирізняється інтегрованістю методичної роботи підрозділу, командними формами здійснення науково-методичного супроводу, забезпечується само та взаємонавчанням у межах команди, спирається на результати процедури евалюації та автоевалюації, відповідно до якої коригується спільна діяльність [1, с. 135].

Будь-який соціальний досвід інтегрований за своєю суттю, тому методичний досвід співробітників кафедри також може виявляти інтегрований характер. На кафедрі методики викладання і змісту освіти КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради» зібрані методичні та наукові кадри, які забезпечують супровід діяльності та підвищення кваліфікації педагогічних працівників області за всіма шкільними предметами, розв'язують питання виховного змісту та опікуються діяльністю позашкільних закладів. Виходячи із структури кафедри найбільш очікуваною і прогнозованою є реалізації інтеграції в середині лабораторій в рамках супроводу споріднених предметів. Наприклад, всі науково-практичні семінари з всіх природничих дисциплін протягом декількох останніх років мають однакову тематику. В період планування заходів методисти та науковці спільно обирають тематику, яка була би цікавою та корисною вчителям всіх дисциплін. Методисти лабораторії приймають участь у організації та проведенні всіх семінарів, запланованих лабораторією, забезпечуючи активні форми навчання та розставляючи на них свої предметні акценти.

У зв'язку з тим, що методичні працівники на місцях відповідають за декілька предметів або цілий напрям методичної роботи, участь у таких заходах (семінарах, майстер-класах, педагогічних майстернях) допомагає розширити професійний горизонт, опанувати методи міжпредметної інтеграції. Якщо говорити про інтеграцію в даному випадку, то вона відслідковується у взаємодії співробітників, та через використання спільних методик, технологій, форм організації методичної діяльності. Нині при плануванні науково-методичної роботи кафедри ми продовжили цей вид інтеграції та розширили спільну тематику методичних заходів за рамки однієї лабораторії.

Зауважимо, що такий підхід допомагає використовувати науковий та методичний досвід співробітників далеко за межами окремого предмету, яким опікується певний методист чи науковець. З іншого боку, це навчання через дію для інших фахівців. Прикладом такої взаємодії та навчання стало в цьому році проведення інтелектуальних змагань з базових дисциплін для учнів сільських шкіл Одеської області. Раніше фахівці, залучені до проведення цього заходу, працювали на різних кафедрах та мали різні підходи до проведення. У зв'язку з формуванням нової кафедри було дуже важливо в цьому році інтегрувати їх діяльність, щоб уникнути заізолюваності. В умовах карантину використовувалися нові форми проведення заходу та нові форми перевірки завдань, з якими були знайомі не всі відповідальні. Тому відбулась певна консолідація навколо тих, хто вправно використовував гугл-сервіси., здійснював навчання та консультування. Після завершення заходу, який тривав з серпня по жовтень, всі методисти опанували навички щодо створення та використання google form, роботи з google doc або google disk. Отриманий досвід може бути перенесений в практику проведення інших

масових заходів для обдарованих учнів. Також важливим вважаю забезпечення командного духу, який передує перетворенню фахівців кафедри в одну команду.

Кафедра бере участь і часто є ініціаторами регіональних проектів таких як «Учитель +», «ІНТЕРНЕТШКОЛА для обдарованих дітей», «Школа в цифрі». Все це спонукає до опанування нових форм організації та проведення різних методичних заходів, наприклад, запису відеороликів, забезпечення їх необхідним аудіорядом, надання консультативної допомоги вчителям, які роблять зйомки фрагментів уроків самостійно та використовують в рамках сучасних технологій, як то «Перевернутий клас».

Маємо досвід використання інтеграційного підходу через планування тематики курсів підвищення кваліфікації, розробкою навчально-тематичних планів і програм та їх реалізацією. Оскільки кафедра постійно прагне до реалізації принципу наступності між початковою та середньою ланками освіти, протягом трьох років існувала практика проведення курсів для вчителів початкових класів з проблеми «Інтеграція природничих знань у освітній простір початкової школи». Слухачі відпрацьовували всі форми і методи забезпечення інтегрованого підходу у вивченні природознавства на рівні початкової школи.

Новий державний стандарт ставить перед вчителями професійні завдання, пов'язані з формуванням ключових компетентностей та наскрізних умінь, визначає рівень обов'язкових результатів навчання учнів, окреслює компетентнісний потенціал кожної освітньої галузі. Це потребує від вчителів глибокого розуміння предметного змісту, міжпредметних зв'язків, причому не лише між спорідненими дисциплінами, володіння технологіями формування компетентностей та оцінювання. Тому наразі для кафедри є актуальним забезпечення методичного впливу на фахівців області, який буде значно ефективнішим при здійсненні інтеграції кафедральної діяльності та реалізації інтеграції в середині кафедри.

Важливим для розвитку методичного потенціалу вважаємо міжкафедральну інтеграцію, в рамках якої заплановані заходи, спрямовані як на розвиток персоналу, так і на реалізацію отриманих знань та вмінь на рівні, більш широкому, ніж кафедральний.

Таким чином, вважаємо, що розвиток методичного потенціалу та його інтеграція в рамках кафедри закладу післядипломної освіти є вкрай необхідними, оскільки це один з інструментів впливу на педагогічних працівників в області та впровадження освітніх реформ. «Особливої уваги потребує розвиток професіоналізму персоналу, зокрема науково-педагогічних працівників, упровадження нових освітніх систем на основі компетентнісного підходу, забезпечення якості освіти через високий рівень сформованості творчого потенціалу з урахуванням особливостей формування освітнього потенціалу ВНЗ ППО» [2, с.80].

Список літературних джерел:

1. Папач О.І. Методичний потенціал кафедри як інструмент розвитку закладу післядипломної освіти. «Virtus», scientific journal. № 6, 2018.
2. Підготовка науково-педагогічних кадрів у системі післядипломної педагогічної освіти: зміст, організаційні форми, технології: наук. посіб. / авт. кол.: Є. Р. Чернишова, Н. В. Гузій, В. П. Ляхоцький [та ін.]; за наук. ред. Є. Р. Чернишової; Держ. вищ. навч. заклад «Ун-т менедж. освіти». К.: ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 2014. 318 с.
3. Чернишова Є. Р. Кадровий потенціал системи післядипломної педагогічної освіти: науково-методичний аспект: наук. вид. / Є. Р. Чернишова; НАПН України, Ун-т менедж. освіти. К., 2011. 208 с.