



ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДОЛОГІЇ
ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

присвячена 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича

Збірник матеріалів конференції

**18 січня 2018 року
м. Київ, Україна**

Міністерство освіти і науки України
Національна академія педагогічних наук України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Академія вищої освіти України
Національний університет харчових технологій
Миколаївський національний університет імені В.О.Сухомлинського
Рівненський державний гуманітарний університет
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Всеукраїнська науково-практична конференція

Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико- математичних дисциплін

присвячена 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича

Збірник матеріалів конференції

18 січня 2018 року

м. Київ, Україна

Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін», присвяченої 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича 18 січня 2018 року, Київ, Україна – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. – 169 с.

Організаційний комітет

Андрущенко В.П. – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік НАПН України, ректор НПУ імені М.П. Драгоманова (**голова оргкомітету**);

Працьовитий М.В. – доктор фізико-математичних наук, професор, декан фізико-математичного факультету НПУ імені М.П. Драгоманова (**заступник голови оргкомітету**);

Торбін Г.М. – доктор фізико-математичних наук, професор, проректор з наукової роботи НПУ імені М.П. Драгоманова (**заступник голови оргкомітету**);

Сергієнко В.П. – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту неперервної освіти НПУ імені М.П. Драгоманова (**заступник голови оргкомітету**);

Пудченко С.А. – аспірант кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи НПУ імені М.П. Драгоманова (**відповідальний секретар**);

Вернидуб Р. М. – доктор філософських наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, проректор з навчально-методичної роботи НПУ імені М.П. Драгоманова;

Корець М.С. – доктор педагогічних наук, професор, проректор із науково-педагогічної та адміністративно-господарчої роботи НПУ імені М.П. Драгоманова;

Андрусишин Б. І. – доктор історичних наук, професор, декан факультету політології та права;

Падалка О. С. – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, завідувач кафедри економіки освіти;

Гончаренко Я. В. – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики;

Грищенко Г. О. – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри експериментальної та теоретичної фізики та астрономії;

Сиротюк В. Д. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії;

Швець В. О. – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики і теорії та методики навчання математики;

Шут М. І. – доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАПН України, завідувач кафедри загальної і прикладної фізики;

Січкач Т. Г. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри загальної і прикладної фізики;

Касперський А.В. – доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри технічної фізики та математики;

Заболотний В.Ф. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Єфименко В. В. – кандидат педагогічних наук, доцент, заступник декана факультету інформатики;

Мусієнко Ю.А. – старший викладач кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи НПУ імені М.П. Драгоманова;

Лазаренко М.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики Національного університету харчових технологій Київ;

Мосієвич О. С. – кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики, проректор Рівненського державного гуманітарного університету;

Ткаченко О. К. – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізики Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Ткаченко С.П.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
докторант кафедри освіти дорослих,
Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова,
м. Київ Україна
s.p.tkachenko@npu.edu.ua

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Згідно з умовами концепції нової української школи, компетентність - це динамічна комбінація знань, умінь, цінностей, які визначають здатність особистості успішно вирішувати життєві проблеми, спроможність у подальшому навчатися та провадити професійну діяльність.

В умовах Нової української школи значне місце посідає компетентність в природничих науках і технологіях, а також інформаційно-цифрова компетентність. В свою чергу, остання передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [1].

Однією з ключових компетентностей є вміння навчатися впродовж життя. Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою навчальну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.

В умовах інформаційного суспільства сучасний учитель фізики повинен не тільки добре володіти професійними знаннями та навичками, а й уміти пристосовуватися до швидкоплинних процесів як у фаховій, так і суспільній сферах життя, користуватися засобами новітніх інформаційних технологій, бути компетентним, здатним до активної участі в суспільному житті, до самореалізації та постійного самовдосконалення. Тому проблема професійного розвитку вчителів фізики стає дуже актуальною, виникає питання, що саме і як необхідно змінити на курсах підвищення кваліфікації, щоб сучасний учитель, відповідаючи вимогам часу, зміг забезпечити високий рівень засвоєння учнями знань і з фізики на основі сучасних підходів та методик викладання.

Проведений аналіз наукових праць та підходів до визначення структури професійної компетентності вчителя загалом дозволив нам визначити: 1) інваріантні складові професійної компетентності (загальні вимоги, які можуть бути пред'явлені до будь-якого вчителя): загальнокультурна; нормативно-правова; психолого-педагогічна; саморозвиваюча; інформаційно-комп'ютерна компетентність; 2) варіативні складові професійної компетентності (вимоги, які пред'являються суто до вчителя фізики): предметна компетентність; діяльнісно-комунікативна компетентність. Проте проблема вдосконалення курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики потребує детального дослідження. Основною метою дослідження є аналіз сучасного стану та пошук перспективних напрямів розвитку професійної компетентності вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації.

Інститут неперервної освіти НПУ імені М.П.Драгоманова будує свою діяльність за такими стратегічними напрямками:

–модернізація змісту, форм і методів підвищення кваліфікації керівних і педагогічних кадрів міста і області;

–науково-методичний супровід оновлення змісту освіти, моніторинг та експертиза інновацій, розроблених установами освіти, окремими педагогами, зовнішня кваліфікаційна експертиза працівників освіти;

–оновлення та розширення функцій, напрямів діяльності ННІО НПУ імені М.П.Драгоманова, вдосконалення структури, кадрового забезпечення навчального закладу. Інститут охопив підготовкою практично 18 фахів освітньої галузі, щорічно розширює їх перелік, враховуючи нові навчальні курси, факультативи. Крім загально визначених спеціальностей, проводиться робота з керівниками предметних гуртків, вихователями шкіл - інтернатів та груп продовженого дня, музичними керівниками, логопедами, практичними психологами, соціальними педагогами. Також упроваджено дистанційну форму проведення курсів підвищення кваліфікації, спрямовану на підвищення якості освіти; розроблено програми дистанційних курсів для вчителів фізики, інформатики, математики. Курси підвищення кваліфікації є обов'язковими для всіх педагогів, незважаючи на професійний напрямок і рівень кваліфікації. Термін проходження –1 раз на 5 років. Головне завдання – задовольнити потреби кожного педагога відповідно до кваліфікації, досвіду слухачів та потреби у поглибленні їх знань. Навчальний план курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики складається з трьох модулів і розрахований на 180 годин: усього аудиторних годин – 108 та годин для самостійної роботи –72. Перший модуль містить три змістові модулі: соціально-гуманітарний, психолого-педагогічний і методичний, усього 64 аудиторних годин. Другий модуль включає індивідуальний творчий проект слухачів курсів та його захист, усього 6 аудиторних годин. Третій модуль—28 аудиторних годин: педагогічна практика –6 год., аудиторна практика –19 год. і екзамен –3 год. Самостійна робота –передбачає можливість поглибити і закріпити теоретичні знання, формувати практичні навички, пов'язані з педагогічною діяльністю вчителя фізики, здійснювати пошук найбільш ефективних методів навчання та виховання учнів, а також можливість формувати вміння вчителя працювати в умовах вибору педагогічної проблеми, технології, сучасного дидактичного матеріалу, змісту і форм навчання.

Зміст програми підвищення кваліфікації вчителів фізики полягає у реалізації всіх завдань, необхідних для досягнення навчальних результатів модулів, і здійснюється шляхом: - розгляду навчального матеріалу на міні-лекціях;-самостійного вивчення навчального матеріалу на основі розробленого для модуля комплексу навчально-методичних матеріалів; - виконання практичних завдань, спрямованих на набуття вмінь на практиці застосовувати набуті теоретичні знання;-участі в дискусіях, обговореннях, інших видах групової взаємодії з метою розвитку критичного мислення;-формування установок та якостей для використання у професійній діяльності здобутих знань й умінь;-проведення вступної й вихідної самооцінки вчителя, підсумкового контрольного тестування до модуля [4]. Крім цього, слухачі курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики проходять педагогічну та аудиторну практики. Водночас варто зауважити, що основним недоліком курсів підвищення кваліфікації є недостатня частота курсів. За 5 років навчальний матеріал та форми і методи навчання можуть суттєво змінитися. З метою вирішення даної проблеми, на нашу думку, на курсах підвищення кваліфікації слід широко використовувати інтерактивні методи навчання та рефлексію. Однією з особливостей роботи з дорослими, як зазначає В.І.Пущов, є їхня спрямованість на миттєве застосування результатів навчання. Виходячи з цього, доцільно використовувати методи інтерактивного навчання, які відповідають природі і характерним ознакам навчання дорослих. Вони дозволяють не тільки оптимально враховувати навчальні потреби дорослої людини, а й створювати умови для постійного, систематичного аналізу власних дій. Завдяки інтерактивному навчанню можна уникнути появи у свідомості педагогів шаблонів, стереотипів у ставленні до професійної діяльності [3, с. 24-25].

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та відповідної ситуації. Інтерактивне навчання ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва та взаємодії.

Інтерактивні методи післядипломного навчання розглядаються як система суб'єктно-суб'єктних відносин (викладач системи післядипломної освіти та педагог), основою якої є освоєння педагогом методів, засобів навчання, теорії їх використання для реалізації місії освіти, представлені в навчальних цілях предмета [2, с.117].

Це ставить певний ряд вимог до вчителя фізики: він повинен вміти працювати з комп'ютерною технікою, володіти певними інформаційно-комп'ютерними технологіями. Відповідно, підготовку вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації слід спрямовувати у таких напрямках: підготовка до викладання фізики за допомогою інформаційних технологій; підготовка до використання інформаційних медіа як засобів ефективного викладання фізики; проведення майстер-класів із викладання тих чи інших тем з фізики з використанням інформаційних технологій під час демонстрацій; проведення майстер-класів, лабораторних робіт або фізичних практикумів із використанням інноваційних технологій; одержання навиків роботи з інноваційними технологіями для контролю та спрямування роботи учнів.

Отже, у рамках модернізації курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики доцільним буде збільшення питомої ваги діяльності, орієнтованої на реалізацію інтелектуального потенціалу вчителя на засадах суб'єкт-суб'єктних відносин, діалогу та обміну досвідом і з колегами, зокрема, вдосконалення його мислення, рефлексії, готовності до роботи з комп'ютерною технікою та її широкого використання на уроках фізики.

Таким чином, розвиток професійної компетентності вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації може відбуватися у таких напрямках: використання інтерактивних методів навчання; рефлексії та широкого використання інформаційно-комп'ютерних технологій. Подальшої розробки потребують проблеми впровадження дистанційного навчання на основі Moodle вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації.

Література

1. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти "Нова українська школа" на період до 2029 року // https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258/
2. Професійний розвиток педагогічних працівників: практична андрагогіка: наук.-метод. посіб. / за заг. ред. В.І.Пуцова, Л.Я.Набоки.–К., 2007. –228 с.
3. Пуцов В.І. Андрагогічні проблеми у підготовці викладачів для системи післядипломної освіти: навч. посіб./ В.І.Пуцов. –Чернівці: Букрек, 2006. – 96 с.
4. 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.

Ткаченко С.П. Компетентнісний підхід в системі післядипломної освіти вчителів фізики

Анотація: розкривається суть компетентнісного підходу у навчанні, описуються складові елементи компетентностей. Проаналізован перелік основних ключових компетентностей учителів фізики в системі підвищення кваліфікації вчителів фізики.

Ключові слова: компетентність, Нова українська школа, медіа-грамотність, інформаційно-комунікаційні технології.

S.P.Tkachenko. The contet-based approach in the system of professional development of teachers physics.

Anotation: the essence of the competence approach in teaching is revealed, the constituent elements of competence are described. The list of the main key competencies of teachers of physics in the system of professional development is analyzed.

Keywords: competence, new Ukrainian school, media literacy, information and communication technologies.