

ІНАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

ІННОВАЦІЙНІ ПРОГРАМИ І ПРОЕКТИ В ПСИХОЛОГІЇ, ПЕДАГОГІЦІ, ОСВІТІ

МАТЕРІАЛИ

II Міжнародної науково-практичної конференції

*13–14 березня 2020 р.
м. Одеса*

Одеса
Інститут інноваційної освіти
2020

УДК 37(470+571)(063) (Укр)
ББК 74
I66

До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті), надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

I66 Інноваційні програми і проекти в психології, педагогіці, освіті : Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 13–14 березня 2020 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Одеса : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2020. – 144 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо¹.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Немкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 37(470+571)(063) (Укр)

© Усі права авторів застережені, 2020
© Інститут інноваційної освіти, 2020
© Друк ФОП Москвін А.А., 2020

Підписано до друку 20.03.2020. Формат 60x84/16.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Charter. Ум. друк. арк. 8,37.

Зам. № 2003/20-5. Тираж 100 прим. Ціна договірною. Виходить змішаними мовами: укр., англ.

Виготівник. ФОП Москвін А.А. Цифрова друкарня «Сору Art».

69095, Запоріжжя, просп. Соборний, 109. Тел.: (061) 708-08-80

Інститут інноваційної освіти: e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

Видання здійснене за експертної підтримки

Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України

03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40.

¹ Відповідає п. 12 Порядку присудження наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567; п. 28 Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»; п. 13 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 р. № 882 «Про питання стипендіального забезпечення»

О.П. Ксендзенко,

викладач вищої категорії Коледжу промислової автоматики та інформаційних технологій Одеської національної академії харчових технологій, аспірантка першого року навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

науковий керівник: **С.І. Терещук,**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики и астрономії
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ STEM-ОСВІТИ

Сучасний світ перебуває у стані стрімкого розвитку. Це зміни, які зумовлені переходом до нового етапу становлення інформаційного суспільства. В зв'язку з цим у професійній педагогічній діяльності зростає роль особистих якостей, якими повинні володіти вчителі фізики у новому освітньому процесі, а саме: здатність аналізувати дійсність, передбачати назриваючі зміни, тобто мислити і діяти в такому ж інноваційному режимі. Такі якості повинні формуватися в процесі професійної підготовки майбутнього учителя фізики для вищих учбових закладів, а також в процесі його професійної діяльності. На сам перед повинна бути організація його багатостороннього розвитку якостей в його освітній особистості.

У статті розглядаються основні складові цифрової компетентності, які повинні характеризувати майбутніх учителів фізики в умовах STEM-освіти. Вивчено різні підходи, які неодноразово досліджувались в працях В. Базурін, В. Вембер, Н. Гнедко, Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Кадемія, М. Керні, А. Коломієць, В. Лапінський, В. Сергієнко, Т. Хеде, І. Шахіна, М. Мартинюка, М. Бубнова, М. Кохлер, П. Мішра, О. Пеньковець, О. Семеніхіна, О. Скафа, О. Спірін, О. Тутова.

На основі аналізу наукової літератури нами визначено, що поряд із поняттям «компетентність» наразі використовується поняття «компетенція», яка трактується, як засвідчена в установленому законом порядку здатність особи використовувати знання, навички, особисті здібності та досвід у робочих та навчальних ситуаціях, а також у професійному та особистому розвитку [1]. В основі базових компетенцій майбутнього учителя фізики лежать компетенції функціональні, які є сукупністю характеристик конкретної діяльності. Однією із найбільш важливих функціональних компетенцій учителя фізики є експериментаторська компетентність. Вона включає знання про види навчального експерименту, будову пристроїв, методику постановки дослідів, техніку проведення експерименту, навички користування вимірювальними приладами та техніку безпеки при роботі з ними, уміння

опрацьовувати експериментальні дані, самостійно добирати прилади і об'єкти для навчальних експериментів. До функціональних компетенцій також можна віднести розв'язування задач, планування діяльності учителя фізики, методика викладання певної теми.

На основі ґрунтовного аналізу різних наукових праць розвиток ІКТ обумовив «якісні зміни інформаційного середовища, що оточує індивіда, що у свою чергу викликало ланцюг якісних змін у всіх сферах його існування. Стосовно сфери освіти ці зміни класифікуються, як зміна основної парадигми: якщо раніше для того, щоб навчатися викладач був головним джерелом професійної інформації, що зумовлювало репродуктивну методику навчання як провідну, то тепер студент зустрічається з безліччю доступних джерел. Функція викладача стає іншою: він повинен навчити студента орієнтуватися в інформаційному середовищі, розвинути його творчі та інтелектуальні здібності, у тому числі здібності до самоосвіти» [2].

Під сучасними ІКТ розуміють сукупність методів і технічних засобів для збирання, створення, організації, зберігання, опрацювання, передавання, подання і використання інформації. Нині з упевненістю можна сказати, що сучасність ставить перед системою освіти низку завдань, що пов'язані з виробленням педагогічної стратегії в умовах масової комп'ютеризації та інформатизації всіх сфер життя людини, серед яких – формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів фізики.

Також виділяється, що ІКТ-компетентність може відображати: здатність розробляти інноваційні методи використання техніки для активізації пізнавальної діяльності майбутніх учителів фізики; уміння та навички використовувати комп'ютерну техніку і програмне забезпечення, різні дидактичні матеріали, електронні педагогічні програмні засоби, веб-ресурси, управлінський інструментарій, посібники, довідники, тощо; уміння розробляти навчальні посібники і заняття з використанням ІКТ; використовувати ІКТ для створення знань і здобуття навичок критичного мислення у здобувачів знань, підтримувати безперервне рефлексивне навчання та створювати спільноти знань.

На нашу думку ІКТ-компетентність стоїть на одному рівні з цифровою грамотністю, а в подальшому цифровою компетенцією, які не можуть бути без використання умов STEM-освіти.

STEM-освіта спрямована на формування навиків адаптації до тих змін, що відбуваються у технологіях та науці, і які стануть ключовими для подальшого навчання та працевлаштування. Концепція нової української школи, яка зараз набуває широкого впровадження, передбачає, щоб майбутні учителі фізики в процесі навчання повинні оволодіти рядом компетентностей, зокрема, інформаційно-цифровою або цифровою [3]. Визначення ключових векторів для формування інформаційно-цифрової

компетентності вчителя та учнів у процесі впровадження STEM-технологій є актуальною нині проблемою.

На відміну від класичної, в нашому розумінні, освіти, за STEM-освітою майбутні учителя фізики отримують набагато більше автономності. На процес навчання набагато менше впливають стосунки, що склалися між учнем та вчителем, що дає можливість більш об'єктивно оцінювати прогрес.

Мета нашого проекту полягає у професійній підготовці майбутніх учителів фізики вищих педагогічних навчальних закладів. А головною метою повинно бути формування цифрової компетентності майбутніх учителів фізики в умовах STEM-освіти під час виконання лабораторних робіт з курсу загальної фізики.

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань будемо використовувати теоретичні та емпіричні методи дослідження, які повинні полягати у наступних складових:

- аналізувати психолого-педагогічні, науково-методичні дослідження, навчальні програми, підручники, навчальні посібники, нормативні документи у галузі освіти з проблеми організації навчання фізики студентів вищих педагогічних навчальних закладів;

- розуміти основні напрями створення умов для організації результативного навчально-виховного процесу з фізики;

- виділяти проблеми компетентісно-орієнтованої освіти з урахуванням низки законів та урядових постанов, які є основою для розробки та впровадження сучасного змісту освіти;

- виявляти понятійний апарат дослідження, встановлення його концептуальних положень і висновків;

- синтезувати навчальну та методичну літературу та інформаційні ресурси, котрі стануть основою для створення дидактичної моделі формування методичної компетентності студентів вищих педагогічних навчальних закладів;

- моделювати обґрунтовану функціональну моделі формування цифрової компетентності майбутнього вчителя фізики;

- спостереження навчального процесу з фізики та методики навчання фізики з метою визначення його закономірностей та методичних особливостей, шляхів і способів переходу до результативного навчання на основі управління процесами професійного становлення;

- методи математичної статистики на етапі обробки результатів комплексного педагогічного експерименту та оцінювання педагогічної доцільності посібників та підручників з методики навчання фізики для основної та старшої школи.

Після експерименту ми очікуємо що майбутні учителя фізики повинні володіти цифровими компетенціями в умовах STEM-освіти, які полягають

у наступному: володіти технологіями створення електронних посібників і відеолекцій; вміння орієнтуватися в інструментальних засобах, знаходити, структурувати інформацію для створення електронних освітніх ресурсів; постійно вибудувати індивідуальну траєкторію творчого пошуку у напрямках мехатроніки, електроніки, робототехніки та інших видів технічної творчості, які пов'язані з фізичними процесами; вміти систематизувати та накопичувати нормативну та методологічну базу, розробляти методичні рекомендації до визначених стандартів STEM – освіти, програм з курсу фізики в яку входить в STEM-цикл; вміння використовувати електронні, цифрові та мікропроцесорні пристрої при побудові учбового майбутні учителі фізики.

Окреслені підходи до STEM - підготовки майбутніх учителів фізики в умовах сучасної освіти посилює дослідний і науково-технологічний потенціал студентів, розвиває навички критичного, інноваційного та творчого мислення, вирішення проблем, комунікації та командної роботи. В той же час розроблена модель потребує подальшої адаптації, удосконалення методичного супроводу та моніторингу ефективності, що є предметом подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. Авшенюк Н.М. Українсько-англійський навчальний словник з педагогіки: словник / Н.М. Авшенюк, Ю.З. Прохур. – К. : Педагогічна думка, 2013. – 512 с.
2. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / [В.Ю. Биков, О.В. Білоус, Ю.М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.
3. Корнієнко О.Р. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні [Електронний ресурс] / О.Р. Корнієнко. – Режим доступу: <http://qoo.by/2TbS>.

Розділ 5 ІСТОРІЯ ОСВІТИ ТА ПЕДАГОГІКИ

<i>Н.А. Данік,</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПОЛЬСЬКІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ	33
<i>І.І. Кучма,</i> ІДЕЇ ГУМАНІСТИЧНОЇ ПЕДАГОГІКИ В ІСТОРІЇ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	37
<i>Л.В. Пасічник, Т.О. Дороніна,</i> «ВЧИТЕЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ» ТА «ВЧИТЕЛЬ-ФІЛОЛОГ»: КОНКРЕТИЗАЦІЯ ПОНЬЯТЬ В ІСТОРІКО-ПЕДАГОГІЧНОМУ КОНТЕКСТІ»	43
<i>М.В. Штефан, В.В. Ворожбіт-Горбатюк,</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ХУДОЖНЬО-ПРОДУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ – ІСТОРІЧНИЙ ДОСВІД ХАРКІВСЬКИХ ОСВІТЯН	46

Розділ 6 НАРОДНА ОСВІТА І ПЕДАГОГІКА ЗА КОРДОНОМ

<i>М.І. Левріни,</i> ОЦІНЮВАННЯ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ В УНІВЕРСИТЕТАХ США.....	49
--	----

Розділ 7 ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ

<i>О.І. Глухова, В.В. Потій, О.С. Куницька, Д.О. Потій,</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ ТА ЛІКАРІВ-ІНФЕКЦІОНІСТІВ НА КАФЕДРІ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	52
<i>О.П. Ксендзенко, С.І. Терещук,</i> ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ STEM-ОСВІТИ.....	56
<i>В.В. Мойсіюк, А.О. Зарицький,</i> ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОГО ХОРОВОГО КОЛЕКТИВУ В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-МУЗИКАНТІВ.....	60