



**XV Міжнародна конференція  
«Стратегія якості  
в промисловості і освіті»**

**3 - 6 червня 2019 р., Варна, Болгарія**

**МАТЕРІАЛИ**



**XV International Conference  
«Strategy of Quality  
in Industry and Education»**

**June 3-6 2019, Varna, Bulgaria**

**PROCEEDINGS**

<i>Luzik E., Ladogubets N.</i> Formation of university education innovative models	299
<i>Майковська В.І.</i> Сучасні підходи до модернізації структури і змісту освітніх програм в Україні	305
<i>Мороз С.А.</i> Якість вищої освіти: компетенція суб'єктів публічного управління в контексті поглядів китайських студентів	310
<i>Парсяк В.Н., Жукова О.Ю.</i> Бізнес-стратегії щодо дуальної вищої освіти: від концепції до практичної реалізації	314
<i>Подласов С.О., Матвійчук О.В., Бригінець В.П.</i> Деякі проблеми сприйняття і розуміння студентами технічного університету матеріалів курсу загальної фізики	319
<i>Савкіна Т.С., Єчкало Ю.В.</i> Підготовка до олімпіад з фізики у рамках STEM-освіти	325
<i>Сальник І.В., Сірик Е.П.</i> Технології мобільного навчання у професійній підготовці вчителів: переваги, проблеми, перспективи	327
<i>Саракун Л.П.</i> Освітня стратегія в космополітичному дискурсі	331
<i>Семироз Н.Г.</i> Тенденції архітектурної освіти в Україні	334
<i>Сипенко Т.Н.</i> О переносе опыта полученного будущим специалистом в процессе обучения в вузе в практическую деятельность	338
<i>Ткачук Г.В., Бондаренко Т.В.</i> Методологічні підходи до практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання	343
<i>Filipova Nina</i> Quality management in forming linguistic competence: one approach to increasing efficiency	347
<i>Ходаков В.Є., Соколов А.Є., Веселовська Г.В.</i> Концепції вдосконалювання моделей комп'ютеризованих інформаційних систем і технологій навчання в умовах глобалізації	352
<i>Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.</i> Про структуру вищої освіти в Україні та правила написання англійською наукових ступенів та звань	357
<i>Чмелева В.С., Перчуи Г.И., Кимстач Т.В.</i> Использование принципов индукции и дедукции в педагогической практике	365

### СЕКЦІЯ 3: ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ОСВІТІ

### SECTION 3: INFORMATION TECHNOLOGIES IN INDUSTRY AND EDUCATION

### СЕКЦІЯ 3: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И БРАЗОВАНИИ

<i>Алєксєєв В.В., Воронов В.Ф., Годована Н.Б., Мілютіна О.С., Слабунов С.О.</i> Дієвий код і формування ключових компетентностей здобувачів освіти	369
<i>Бугрим О.В., Тимченко С.Е., Щербаков П.Н., Карманова Л.Я.</i> Математическая модель описания наследственного старения с использованием условного времени	373

<i>Жейнов Жейно Иванов</i> Моделирование характеристик оптических волокон Брегга .....	377
<i>Иващенко В.П., Швачич Г.Г., Иващенко Е.В., Сушко Л.Ф.</i> Математические особенности конструирования параллельных вычислительных алгоритмов .....	383
<i>Ivaschenko O.V.</i> On the problem of modeling multiprocessor systems architecture .....	389
<i>Козыренко С.И.</i> Информационная безопасность в условиях цифровизации учебного процесса .....	398
<i>Кудін В.І., Ключин Д.А., Опищенко А.М., Опозький В.В.</i> Досвід поєднання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі студентів спеціальності "Трикладна математика" .....	401
<i>Мещераков Д.В.</i> Нечисловая обработка данных в инфракрасной системе с биологической обратной связью .....	403
<i>Новойтенко І.В., Малиповський В.В.</i> Кіберзагрози безпеці бізнесу .....	406
<i>Опищенко А.М., Опозький В.В., Кудін В.І.</i> Модлювання міжгалузевої взаємодії в умовах імплементації глобальних еколого-економічних угод .....	411
<i>Парушев Пламен</i> Разработване на научно-изследователски степд за оценка на математическите модели на електрически двигатели .....	415
<i>Pikilniak A.V.</i> The use of modern CAD/CAM/PDM/PLM technologies for training the engineers of specialty "Applied mechanics" .....	420
<i>Попов О.О., Яцишин А.В., Ковач В.О., Артемчук В.О., Алексеева О.В.</i> Специалізовані комп'ютерні системи аналізу, моделювання та прогнозування стану атмосферного повітря на територіях розміщення об'єктів енергетики України .....	424
<i>Савова Светлана Г., Савова Валерия В.</i> Качество программирования и тестеринга .....	431
<i>Сєріков Я.О.</i> Підвищення надійності вимірювань параметрів інформаційного сигналу при неруйнівному контролі якості будівельних матеріалів часовим ультразвуковим імпульсним методом .....	434
<i>Sistuk V.O.</i> The use of VISSIM road traffic microsimulation with SSAM/HCM-techniques in an interdisciplinary education .....	438
<i>Смірнова Т.В., Дресєв О.М., Смірнов О.А.</i> Огляд окремих експертних систем оптимізації технологічних процесів .....	442
<i>Spirov R.P., Grancharova N.S.</i> FPGA Kalman filter of thermal image object tracking .....	444
<i>Shvachyeh G.G., Khohlova T.S., Karpova T.P., Kurt-Ametova G.S.</i> Automated system of the complex planning and accounting of educational establishment .....	449
<i>Швачич Г.Г., Хохлова Т.С., Курт-Аметова А.С., Швачич А.Г.</i> Информационная система автоматизации документооборота медицинских учреждений .....	460
<i>Shvachyeh G.G., Khohlova T.S., Moroz B.I., Udovyyk I.M., Sushko I.F.</i> Numerical and analytical concert visualization solutions of applied tasks .....	464
<i>Shvachyeh G.G., Khohlova T.S., Moroz B.I., Alekseiev M.O., Udovyyk I.M.</i> On the problem of minimizing the slowdown of computations in multiprocessor systems .....	471

очередь, из ряда подгем. Затем, руководствуясь принципом «от простого к сложному» организовать работу студентов поэтапно. На первом этапе каждый студент готовит проект индивидуально. Затем, на втором этапе, студенты работают над более сложной темой совместно, выполняя проектное задание в малой группе из 3-4 студентов. На более продвинутом этапе, следует совместная разработка серьезного профессионально-направленного проекта, в котором совместно примут участие студенты 3-4 малых групп. Этот методический прием, назовем его "patchwork quilt", позволяет активизировать самостоятельную деятельность каждого студента, актуализировать ранее полученные знания, прививает ответственное отношение к учебе, учит распределять время на выполнение задания (как индивидуального, так и при совместной работе в группе), формирует способность будущего специалиста к межличностному взаимодействию в профессиональной деятельности и способствует профессиональной идентификации будущего специалиста.

Метод проектов применим во всех видах учебной деятельности: академической, квазипрофессиональной и в учебно-профессиональной деятельности, т.е. на всех этапах обучения студентов в вузах. Данный метод позволяет активизировать все вектора межличностного взаимодействия субъектов образовательного процесса (преподаватель – студент, студент – студент, студент – студенческий коллектив, студенческий коллектив – общественность) и охватывает все процессы способствующие становлению личностной позиции (актуализацию, востребование, принятие, переживание, присвоение и т.д.), что позволяет говорить о том, что метод проектов, с одной стороны, влияет на формирование личностной компетентности будущего специалиста, с другой стороны, является продуктивным методом обучения способствующим подготовке будущего специалиста к переносу опыта полученного в процессе обучения в вузе в практическую деятельность.

#### Ссылки

1. Вербицкий А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Редакционно-издательский дом Российского нового университета, 2017. – 336 с.
2. Китов А.К. Психология управления. М.: Академия МВД СССР. 1983.490 с
3. Кузьмин Е. С. Социальная психология личности. М. 1979, 288 с
4. Лещинский В.И, Неделина С.В. Процессуальная технологическая триада в личностной ситуации// <http://www.bim-bad.ru/>
5. Сергеев Н. К. Педагогическая деятельность и педагогическое образование в инновационном обществе: монография / Н. К. Сергеев, В. В. Сериков. – М.: Логос, 2013. – 364 с.
6. Синенко Т. Н. Учебная ситуация как средство формирования способности будущего педагога к межличностному взаимодействию в профессиональной деятельности (на примере занятий по иностранному языку): монография [электронный ресурс] / Т. Н. Синенко. – Электрон. текстовые дан. – Красноярск : Научно – инновационный центр, 2019. – 188 с.

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРАКТИЧНО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

*Доц., канд. пед. наук Г. В. Ткачук, канд. пед. наук Т. В. Бондаренко  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
м. Умань, Україна*

На сьогоднішній день питання інформатизації та комп'ютеризації належить до одних із найактуальніших в житті цифрового суспільства. Важливим фактором ефективності цифровізації суспільства є підготовка кваліфікованих кадрів, які забезпечать ці процеси. У цьому ракурсі актуальним постає питання удосконалення практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики, яка була б зорієнтована на формування в них інформаційно-технічних компетентностей.

Впровадження ІКТ та реалізація змішаного навчання можуть значно підвищити якість підготовки такої категорії фахівців, оскільки дають змогу розширити спектр методів та засобів навчання, вплинути на мотивацію та загалом покращити практично-технічну підготовку майбутніх учителів інформатики.

Практично-технічну підготовку доцільно здійснювати в межах таких основних методологічних підходах: компетентнісний, міждисциплінарний конструктивістський та коннективістський.

Компетентнісний підхід базується на зміні парадигми вищої освіти, що зумовила перехід зі знаннєвої в компетентнісну модель підготовки фахівців. У процесі практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики важливим структурним компонентом фахових компетентностей є його інформаційно-технічні компетентності, які передбачають формування відповідних технічних знань, умінь, навичок та набуття досвіду виконання професійних завдань. Такі компетентності виявляються у прагненні і готовності до ефективного застосування сучасних технічних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення завдань у професійній діяльності, повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмета і результату діяльності.

Аналіз наукової літератури щодо впровадження компетентнісного підходу у процесі практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики [1, 2, 3], навчальних планів та програм підготовки фахівців, змісту спеціально-технічних та інформатичних дисциплін дав змогу визначити структуру інформаційно-технічних компетентностей учителя інформатики (рис. 1).

Кожна група компетентностей, своєю чергою, розкривається на рівні таких критеріїв як мотиваційно-ціннісний, змістовий та операційно-діяльнісний.

Інформаційні компетентності передбачають наявність в учителя знань, умінь, навичок та досвіду використання комп'ютера як основного засобу реалізації інформаційних технологій, педагогічних програмних засобів, різних методик навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Нами виокремлено такі критерії сформованості інформаційних компетентностей учителя інформатики:

- мотиваційно-ціннісний передбачає наявність мотивів до використання ІКТ у професійній діяльності, готовність та інтерес до роботи із засобами ІКТ, постановка і усвідомлення мети інформаційної діяльності;

- змістовий передбачає наявність знань в галузі інформаційного забезпечення освітнього процесу, сучасних підходів до використання засобів обчислювальної техніки під час вивчення інформатики; умінь аналізувати, класифікувати та систематизувати апаратно-технічні складові обчислювальної техніки;

- операційно-діяльнісний передбачає наявність умінь застосовувати ІКТ на практиці, демонструє ефективність та продуктивність інформаційної діяльності майбутнього учителя.

Професійно-практичні компетентності характеризують здатність фахівця вирішувати певний спектр професійних задач, які в межах інформаційно-технічної компетентності учителя інформатики стосуються практично-технічних питань.

Професійно-практичним компетентностям відповідають такі критерії:

- мотиваційно-ціннісний передбачає наявність мотивів до покращення інформаційно-технічної складової освітнього закладу, готовність здійснювати трансформаційні процеси шляхом впровадження новітніх засобів обчислювальної техніки, зацікавленість в працездатності засобів обчислювальної техніки тощо,

- змістовий – знання в галузі технічного супроводу освітнього закладу, що передбачає розгортання процесів комп'ютеризації та інформатизації; знання функцій, посадових обов'язків, прав, відповідальності учителя інформатики; передбачає також визначення взаємодій з керівництвом освітнього закладу;

- операційно-діяльнісний – вміння здійснювати професійно-практичну діяльність в межах своєї компетенції. Зокрема, ця діяльність стосується координації процесів інформатизації та комп'ютеризації в освітньому закладі, консультування в галузі впровадження сучасних ІКТ в освітній процес, організації ІОС закладу, вміння здійснювати модернізацію та обслуговування комп'ютерної техніки тощо.

Предметно-орієнтовані компетентності відображають ґрунтовні знання та вміння з предметної галузі та, відповідно, навчального предмету – інформатики. Теоретичні знання та практичні вміння учителя інформатики повинні бути на значно вищому рівні, аніж ті, які потрібні для оволодіння



Рисунок 1 – Структура інформаційно-технічної компетентності майбутнього учителя інформатики

шкільного курсу інформатики. Крім того, учитель інформатики повинен володіти методологією оперативного отримання нових знань та умінь з огляду на швидку технологізацію суспільства та засобів обчислювальної техніки.

Предметно-орієнтовані компетентності мають такі критерії:

- мотиваційно-ціннісний передбачає наявність мотивів до оволодіння технічними знаннями, вміннями та навичками,
- змістовий передбачає наявність технічних знань: будови та принципів функціонування сучасних апаратних засобів комп'ютерних систем (КС); технічних параметрів функціональних вузлів КС; основ організації обчислювальних процесів КС; апаратних засобів підтримки операційної системи (ОС); режимів функціонування та діагностики КС; принципи побудови і функціонування комп'ютерних мереж (КМ) різних класів; організації клієнт-серверної роботи в мережі.
- операційно-діяльнісний передбачає наявність технічних умінь: аналізу технічних параметрів функціональних вузлів КС; роботи в різних режимах функціонування КС; налаштування ОС відповідно до параметрів КС; проведення діагностики та обслуговування КС; здійснення конфігурації апаратного забезпечення КС; встановлення, налаштування і обслуговування КМ; дослідження типів і параметрів апаратних засобів КС.

Отже, інформаційно-технічні компетентності інтегрують знання (про закономірності будови та функціонування конкретних технічних пристроїв), уміння (використовувати наявні знання для розв'язання технічних задач на рівні своєї професійної кваліфікації), навички (використання, обслуговування, ремонту, комплектації технічного обладнання), здатності (доступно викладати павчальний матеріал, що стосується технічної сторони) і виявляються у прагненні і готовності до ефективного застосування сучасних технічних засобів та комп'ютерних технологій для вирішення завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмета і результату діяльності.

Окрім компетентісного підходу, важливими у процесі практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання є конструктивістський та коннективістський підходи [6]. Головна ідея конструктивізму полягає в тому, що навчання стає ефективнішим, якщо майбутній фахівець залучений до створення знання, в результаті якого отримує власний досвід. Коннективізм, як концепція навчання в цифровий вік, полягає в тому, що знання розподілене мережею знань і тому навчання полягає у можливості конструювати зв'язки в цій мережі і проходити ними для отримання нових знань.

Процес практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики повинен здійснюватись в умовах міждисциплінарного підходу [4, 5]. Міждисциплінарні зв'язки забезпечують розв'язання суперечностей між засвоєними знаннями з різних дисциплін і необхідністю їх інтеграції, а також застосування на практиці сукупності цих знань. Таким чином, майбутній учитель інформатики зможе використовувати методологію,

основні поняття і положення технічних дисциплін в міждисциплінарному зв'язку з іншими дисциплінами циклу для вирішення задач технічної спрямованості.

Формування інформаційно-технічних компетентностей відповідно до міждисциплінарного підходу доцільно розглядати не лише в межах спеціально-технічних дисциплін («Архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних систем», «Основи комп'ютерних мереж та систем»), але й у розрізі інформатичних дисциплін («Інформатика та ІКТ», «Організація баз даних», «Технології розробки веб-додатків», «Операційні системи»), які впливають на практично-технічну підготовку опосередковано.

#### *Висновки:*

1. Обґрунтовано, що практично-технічна підготовка майбутнього учителя інформатики в умовах змішаного навчання повинна здійснюватись на таких основних теоретико-методологічних засадах: впровадження компетентнісного підходу як домінуючої парадигми освіти; навчання на основі конструктивізму та коннективізму; реалізація міждисциплінарного підходу.

2. Компетентнісний підхід у процесі практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики забезпечує формування інформаційно-технічних компетентностей, які передбачають становлення технічного світогляду і технічного мислення, технічної спрямованості особистості, ціннісного відношення фахівця до майбутньої професійної діяльності. З'ясовано, що до структури інформаційно-технічних компетентностей входять: інформаційні, професійно-практичні та предметно-орієнтовані компетентності, які можуть бути визначені на основі таких критеріїв як мотиваційно-ціннісний, змістовий та операційно-діяльнісний.

3. З'ясовано, що навчання на основі конструктивізму та коннективізму у процесі практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики передбачає переосмислення навчальних планів і програм, створення інформаційно-освітнього середовища на базі систем управління навчанням, проектування індивідуальної траєкторії навчання студента залежно від його потреб і знань, побудову взаємодії суб'єктів навчальної діяльності як у формальних, так і неформальних освітніх контекстах.

4. Реалізація міждисциплінарного підходу орієнтована на застосування та інтеграцію знань, умінь і навичок спеціально-технічних дисциплін і дисциплін загальної фахової підготовки.

#### *Посилання*

1. Отрошко Т. В. Модель технічної компетентності майбутніх вчителів інформатики. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2009. № 24-25. С 177-188.
2. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. №



- 5 (13). URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/183/169>.  
(дата звернення: 15.05.2018).
3. Ткачук Г. В. Компетентісний підхід у процесі технічної підготовки вчителя інформатики. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Вип. I (16). 2016. С.217-222
  4. Ткачук Г. В. Міжпредметний підхід при вивченні дисципліни «Технології розробки веб-додатків». Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2017. Вип.№28-29. С.109-113.
  5. Ткачук Г. В. Формування технічних компетентностей майбутнього учителя інформатики в умовах реалізації міжпредметного підходу. Фізико-математична освіта: науковий журнал. 2017. Вип.3 (13). С.166-169.
  6. Ткачук Г. В., Стеценко В. П., Стеценко Н. М. Коннективіський підхід як важливий компонент дистанційного навчання. Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті : матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції , 29-30 березня 2018 р. Ченстохова - Ужгород - Дрогобич, 2018. С.72-74.

## QUALITY MANAGEMENT IN FORMING LINGUISTIC COMPETENCE: ONE APPROACH TO INCREASING EFFICIENCY

*PhD in Philology, NUOS Professor Nina Filippova  
Admiral Makarov National University of Shipbuilding  
Mykolayiv, Ukraine*

*All requirements of this International  
Standard are generic and are intended to  
be applicable to all organizations,  
regardless of type, size and product  
provided.*

ISO 9001:2015-09

The issue of quality management in language education can be considered of top-priority importance because the research has shown the basic skills necessary for the global businesses in 2030: critical thinking, creativity, collaboration and communication. It signals of the urgent necessity of transformation in training linguists – from acquiring language knowledge and competences to acquiring the ability of being more flexible and adaptive in applying this knowledge and competences.

Thus, the importance is based on a number of relevant factors: