

ВІДГУК

офіційного опонента **Спіріна Олега Михайловича**
на дисертаційне дослідження **Підгорної Тетяни Володимирівни**
«Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу»,

подане на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика) в спеціалізовану вчену раду Д 26.053.03 Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

В умовах все більшого впровадження і використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах діяльності людини, все легшого доступу до використання різноманітних інформаційних ресурсів, програмного забезпечення і підготовки до життя в таких умовах майбутніх членів суспільства, їх всебічного розвитку і виховання, а також підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін до здійснення такого всебічного розвитку і виховання підростаючого покоління в умовах інформатизованого навчального процесу, актуальність обраної теми і розглянутих проблем в дисертаційному дослідженні Підгорної Тетяни Володимирівни не викликає сумнівів.

На основі детального аналізу дисертації Підгорної Т.В. «Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу» було зроблено висновки щодо актуальності обраної теми, обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх вірогідності і новизни, повноти їх висвітлення в опублікованих працях.

Ефективність роботи здобувача для досягнення поставленої мети і виконання завдань дослідження підтверджуються отриманими результатами, що складають наукову новизну та практичне значення роботи.

Дисертація складається із вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації – 503 сторінки, основний зміст - 387 сторінок. В дисертації містяться 198 рисунків, 49 таблиць.

У вступі обґрунтовано актуальність вибору теми дослідження, зазначено, що дисертаційне дослідження виконувалось в рамках науково-дослідної роботи «Інформаційні технології навчання природничих дисциплін». Також у вступі визначено об'єкт і предмет, мету і завдання, розглянуто методологічні основи дослідження, наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дослідження, організацію, експериментальну базу, вірогідність, охарактеризовано апробацію та впровадження результатів дослідження, оприлюднення результатів дослідження та особистий внесок в роботи, опубліковані у співавторстві, структуру та обсяг дисертації.

В першому розділі дисертації на основі історико-педагогічного аналізу процесів інформатизації освіти з врахуванням принципів розвивального навчання визначено умови педагогічно виваженого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, наведено приклади методики використання різноманітних інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення на різних етапах засвоєння навчального матеріалу. Наведено умови, за яких доцільно або не є доцільним використання інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення: 1) існують окремі етапи навчання, на яких не є доцільним використання інформаційно-комунікаційних технологій, наприклад, під час аналізу умови задачі і складання математичної моделі; 2) якщо неможливо здійснити дослідження з реальними об'єктами або з використанням лабораторного обладнання, є доцільним використання ІКТ (небезпечні досліди, наприклад, вибухи; демонстрація і дослідження мікрооб'єктів, наприклад, молекул; демонстрація і дослідження макрооб'єктів, наприклад, планет; швидкоплинні явища, наприклад, рух променю світла; рознесені у часі прояви явищ, наприклад, рух континентів; дослідження за різних умов проходження досліду, наприклад, розвиток

екосистеми за різних початкових умов); 3) здійснення комп'ютерного експерименту для визначення шляхів розв'язування задач; 4) розширюється коло задач; 5) розв'язування задач, які неможливо розв'язати без використання комп'ютерної техніки.

На прикладі навчання інформатики в класах з поглибленим вивченням хімії розглянуто особливості навчання в класах з поглибленим вивченням окремих предметів. Розглянуто приклади програмного забезпечення, що можна використовувати в хімічних дослідженнях, і з врахуванням цілей профільного навчання в старшій школі було визначено, що на уроках інформатики доцільно розглядати не тільки програмне забезпечення загального призначення, а й програмне забезпечення спеціального призначення з врахуванням профілю навчання: Інтернет-ресурси для хіміків, програмне забезпечення для моделювання хімічних об'єктів, хімічні редактори.

В другому розділі розглянуто питання, що пов'язані із культурою використання Інтернет-ресурсів: інформаційна безпека учнів і дотримання авторських прав на електронні ресурси. На основі детального аналізу поняття "інформаційна безпека учнів", різних аспектів її реалізації, було визначено, що важко підготувати майбутніх вчителів до організації інформаційно-безпечної діяльності учнів під час навчання однієї окремої дисципліни, під час навчання окремих дисциплін доцільно розглядати окремі питання, що стосуються інформаційної безпеки учнів, наприклад, під час навчання дисципліни "Комп'ютерні мережі та Інтернет" – засоби для організації інформаційно-безпечного середовища, під час вивчення «Вікової фізіології і психології» – вікові інтереси учнів в галузі інформаційно-комунікаційних технологій і шляхи захисту здоров'я і психіки дітей в умовах інформаційного суспільства.

В третьому розділі розглянуто етапи підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу. На першому етапі такої підготовки вивчаються електронні освітні ресурси навчального призначення, на другому – методика їх використання для розв'язування навчальних завдань, на третьому –

методика використання електронних навчальних ресурсів в навчальному процесі. Визначено, що під час підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до практичної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу доцільно застосовувати ділові ігри на заняттях з методичних дисциплін для моделювання різних педагогічних проблем, що можуть виникнути під час професійної діяльності. Під час проходження пропедевтичної педагогічної практики доцільно здійснювати аналіз різного типу занять за різних аспектів їх організації і проведення. За таких умов підготовки після закінчення навчання на рівні бакалавра майбутні вчителі природничо-математичних дисциплін готові працювати в умовах інформатизованого навчального процесу.

В четвертому розділі розглянуто особливості підготовки до професійної діяльності майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін в умовах інформатизованого навчального процесу на рівні магістратури. На основі аналізу тлумачення різними авторами педагогічної інформатики як науки, було визначено, що педагогічна інформатика – це наука, в рамках якої вивчаються і розв'язуються психолого-педагогічні проблеми сучасної педагогіки, зокрема проблеми навчання, виховання і формування особистості майбутнього члена інформаційного суспільства в умовах інформатизації навчального процесу на основі широкого педагогічно виваженого використання сучасних комп'ютерно-орієнтованих методичних систем і середовищ навчання.

Під час навчання в магістратурі майбутнім вчителям доцільно вивчати дисципліну "Педагогічна інформатика" в межах якої розглядаються такі теми: педагогічна інформатика як наука і як навчальна дисципліна, поняття концепції інформаційного суспільства, етапи становлення такої концепції, переваги і проблеми інформаційного суспільства, інформатизація освіти, умови педагогічно-виваженого використання електронних освітніх ресурсів.

Зазначено, що одним з розділів педагогічної інформатики є інформаційна безпека учнів. Враховуючи важливість питань, що пов'язані із інформаційною безпекою учнів, студентам доцільно вивчати окрему дисципліну "Інформаційна

безпека", в межах якої розглядаються різні аспекти забезпечення інформаційної безпеки учнів, в тому числі їхнього психічного і фізичного здоров'я, і шляхи їх реалізації.

Навчання в магістратурі закінчується здійсненням науково-педагогічного дослідження. В дисертації зазначено, що використання методів педагогічних досліджень під час освоєння різних дисциплін в процесі навчання в магістратурі сприяє не тільки оволодінню змістом відповідних дисциплін, але і розумінню логіки науково-педагогічних досліджень.

В п'ятому розділі розглянуто структуру системи інформатичних компетентностей майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін, до складу яких входять когнітивний, діяльнісний компонент, досвід власної практичної діяльності. Визначено, що формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін відбувається протягом трьох етапів – базовий, предметний, професійний, наведено приклади завдань, які доцільно використовувати на кожному з цих етапів.

Ефективність використання розробленої методичної системи підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу підтверджується результатами, отриманими під час проведення формувального етапу дисертаційного дослідження: виявлена статистично значуща відмінність у рівнях сформованості системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до вступу у магістратуру і після її закінчення.

На основі аналізу дисертаційної роботи, автореферату та публікацій здобувача можна зробити висновок, що Т.В.Підгорна на високому рівні володіє методами концептуально-порівняльного та структурно-системного аналізу, планування й проведення наукового дослідження, узагальнення й аналізу одержаних результатів. Ідеї і висновки, що становлять сутність дисертації, сформульовано цілком

коректно. Висновки чіткі, підкріплені результатами теоретичного дослідження і педагогічного експерименту.

Положення, висновки і рекомендації, сформульовані у дисертації, ґрунтовно висвітлені і охарактеризовані в опублікованих науково-методичних працях дисертанта, кількість яких відповідає чинним вимогам до дисертації, що подається до захисту на здобуття наукового ступеня наукового ступеня доктора наук. Автореферат дисертації повністю відображає зміст основних положень дисертації.

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Т. В. Підгорної, необхідно висловити деякі зауваження та побажання:

1. Потребує конкретизації опис наукової новизни дослідження щодо того, які саме компоненти методичної системи підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін до використання комп'ютерно-орієнтованих систем навчання теоретично обґрунтовано і розроблено. Поряд із цим, варто обґрунтувати, чому завданнями роботи передбачається перевірка ефективності названої системи, а педагогічний експеримент проведено і висновки зроблено щодо методики підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін до роботи в умовах інформатизованого навчального процесу.

2. Викликає сумнів доцільність конкретизації основної гіпотези дослідження частковими положеннями (с. 4 автореферату), що не пройшли належної перевірки педагогічним експериментом.

3. У дисертації наведено детальний аналіз наявних електронних освітніх ресурсів (розділ 1) та переліки антивірусних програм, контент-фільтрів, програм для батьківського контролю (розділ 2), що є вільно поширюваними. Однак доцільно було б обґрунтувати і застосувати критерії та показники добору таких ресурсів і програм. Це дозволило б, з одного боку, скоротити їх рекомендовану кількість для педагогічно виваженого використання в навчальному процесі, а з іншого – не рекомендувати окремі з них, наприклад, антивірусне програмне забезпечення Kaspersky та Dr.Web (табл. 2.1.), що

визнане міжнародними організаціями як шпигунське, а в Україні заборонено доступ до відповідних Інтернет ресурсів і сервісів.

4. В другому розділі детально аналізується поняття інформаційної безпеки учнів та робиться висновок, що майбутнім вчителям природничо-математичних дисциплін доцільно вивчати на рівні магістратури дисципліну "Інформаційна безпека", наводиться орієнтовний зміст навчання, однак не визначаються критерії, за якими добирався зміст навчання модуля «Кібербезпека».

5. Варто було б більше уваги приділити компетентнісному підходу, по-перше, уточнивши поняття інформатичних компетентностей вчителя природничо-математичних дисциплін і зміст таких компетентностей, а не лише структуру їх системи, що дозволило б уникнути ототожнення інформатичних та ІКТ-компетентностей (п. 5.2 та табл. 5.1. дисертації), по-друге, визначити сутність введеного поняття «інформатичні компетентності вчителів в галузі інформаційної безпеки учнів» (підрозділ 4.2), їх структуру та зміст, а також передбачити програмою навчальної дисципліни "Інформаційна безпека" формування не лише загальних та педагогічних компетентностей, а компетентностей власне з інформаційної безпеки (додаток Б, с. 477).

6. Під час педагогічного експерименту варто було б залучити експертів до зовнішнього науково-педагогічного оцінювання запропонованої системи підготовки за відповідними критеріями, що визначаються, наприклад, якістю педагогічної діяльності (проектувальний, конструктивний критерії тощо), а також додатково обґрунтувати, виокремивши контрольні та експериментальні групи студентів, що на суттєве підвищення рівня підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності переважно вплинуло впровадження на рівні магістратури авторської методичної системи, а не інші чинники. Це дозволило б більш переконливо довести ефективність та практичну значущість результатів дослідження.

7. У тексті дисертації зустрічаються неузгоджені поняття, між якими не до кінця визначено відмінність, зокрема «фахові» чи «професійні»,

«інформатизація навчального процесу» чи «інформатизований навчальний процес», «інформаційні освітні ресурси» чи «електронні освітні ресурси».

Загальний висновок. Дисертаційне дослідження Тетяни Володимирівни Підгорної «Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до професійної діяльності в умовах інформатизованого навчального процесу» є завершеним і самостійним, та відповідає вимогам пунктів 9, 10, 12-14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р., а його авторка заслуговує присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика).

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,

член-кореспондент НАПН України,

директор Державної наукової установи

«Інститут модернізації змісту освіти»



О.М. Спирін

26.11.2018 р.