

**Рішення разової спеціалізованої вченої ради ДФ 014.01_9575
про присудження ступеня доктора філософії**

Бондаренко Вікторія Володимирівна, 1995 року народження, громадянка України, є здобувачкою ступеня доктора філософії.

Освіта: у 2018 році закінчила магістратуру Бердянського державного педагогічного університету (БДПУ) за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)» і здобула кваліфікацію «вчитель фізики та астрономії, вчитель математики»; у 2023 році закінчила магістратуру БДПУ за спеціальністю «105 Прикладна фізика та наноматеріали» та здобула кваліфікацію «магістр з прикладної фізики та наноматеріалів»; з 01 вересня 2021 р. – навчання у цільовій аспірантурі БДПУ денної форми навчання за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)».

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Бердянського державного педагогічного університету від 30 травня 2025 року МОН України, м. Запоріжжя, у такому складі:

Голова ради:

- ШКОЛА Олександр Васильович, доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри фізики, математики та методики навчання БДПУ.

Рецензент:

- ОВСЯННИКОВ Олександр Сергійович, канд. пед. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та інформатики, заступник декана з наукової та міжнародної діяльності факультету ФМКТО БДПУ.

Офіційні опоненти:

- АНДРСЄВ Андрій Миколайович, доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри загальної та прикладної фізики Запорізького національного університету;

- МАРТИНЮК Олександр Семенович, доктор пед. наук, професор кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій Волинського національного університету імені Лесі Українки;

- СІЛЬВЕЙСТР Анатолій Миколайович, доктор пед. наук, професор, в.о. завідувача кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького держ. пед. університету імені Михайла Коцюбинського.

На засіданні від 25 липня 2025 р. разова спеціалізована вчена рада прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії БОНДАРЕНКО Вікторії Володимирівні на підставі публічного захисту дисертації «Формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики» галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)».

Дисертацію виконано в Бердянському державному педагогічному університеті (МОН України, м. Запоріжжя).

Науковий керівник: Олена КРИВИЛЬОВА, докторка пед. наук, доцентка, професорка кафедри професійної освіти та технологій БДПУ.

Дисертація є завершеним самостійним дослідженням, що має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, відповідає вимогам пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами).

Здобувачка має 19 наукових праць. Серед них: 7 статей у періодичних наукових фахових виданнях України категорії Б, 2 статті – у зарубіжних наукових виданнях, 1 публікація – у колективній монографії зарубіжного видання, 9 тез доповідей у матеріалах наукових конференцій.

У ході захисту здобувачкою дисертаційної роботи у дискусії взяли участь голова та члени разової спеціалізованої вченої ради, які висловили такі зауваження:

АНДРЕЄВ Андрій Миколайович, доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри загальної та прикладної фізики Запорізького національного університету.

1. На С.39 дисертації авторкою зроблено висновок, що «стратегічним напрямом фізичної освіти стає формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики», однак розкриття суті понять «інноваційності», «інноваційного потенціалу особистості», «інноваційного мислення» та безпосередньо «інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти» розглядаються пізніше за текстом (авторське визначення наведено на С.79).

2. У підрозділі 1.2 наведено приклади запитань до учнів 7-9 класів закладів загальної середньої освіти з метою визначення рівня сформованості в них інноваційної компетентності в аспектах мотивації, стійкості та впевненості в процесі навчання фізики. Позитивно оцінюючи мету та зміст цього опитування, вважаємо, що деякі з наведених питань потребують уточнення у своїх формулюваннях та певної адаптації їх змістового навантаження для зазначеної вікової категорії здобувачів освіти (зокрема, «Як часто Ви намагаєтесь досягти поставленої мети, пов'язаної з предметом фізики?»; «Чи знаходите Ви власні стимули для досягнення такої мети?»; «Чи аналізуєте Ви власні досягнення на уроках фізики?»).

3. С.72. Не зовсім вдале формулювання етапів формування креативності та інноваційності: «... від активного та результативного учасника освітнього процесу до самостійного здобувача знань, який демонструє високі навчальні досягнення згідно з вимогами сучасної дидактики». Невже самостійний здобувач знань не є активним та результативним учасником освітнього процесу?

4. На С.99 авторкою наведені положення щодо необхідності володіння вчителями «здатністю формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей», відображені, як зазначається у тексті, в Стандарті вищої освіти за спеціальністю «014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», проте на сьогодні такий стандарт відсутній.

5. У підрозділі 2.1 (С.114) як приклади винаходів, зроблених підлітками, авторка наводить лише один – винахід канадського хлопця Жозеф Арман Бомбардье сторічної давнини. Дослідження виграло б, якби були наведені також приклади численних винаходів й української молоді.

6. Погоджуючись із думкою авторки дисертації про те, що формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у навчанні фізики можна розглядати як комплекс психолого-педагогічних впливів засобами дослідницької та проєктної діяльності, за яких здобувачі набувають, зокрема, такої здатності як генерування й реалізація інноваційних ідей у вигляді фізичних моделей, проєктів або експериментальних розробок, вважаємо, що були б цікавими наведення прикладів завдань саме для формування таких здатностей.

7. На С. 159 дисертації зазначається, що «У рамках експерименту навчання фізики в експериментальній групі здійснювалося з використанням запропонованої методичної системи, що передбачала інтеграцію змісту, форм, методів і засобів інтерактивної дослідницької та проєктної діяльності», а також, що «для реалізації цієї методики вчителі користувалися наданими методичними рекомендаціями». Бажано б було навести ці рекомендації хоча б в додатках, адже це сприятиме кращому сприйняттю змісту авторського доробку здобувачки.

8. Поділяючи думку авторки про те, що інноваційну компетентність здобувачів базової загальної середньої освіти можна структурувати за компонентами: *когнітивним* (цілісна система предметних знань про сутність і закономірності фізичних явищ, особливості пошуково-дослідницької діяльності, її ролі та значення у розвитку науки, техніки й технологій), *діяльнісним* та *особистісним*, маємо зазначити, що серед наведених завдань для діагностики сформованості в учнів когнітивного компонента інноваційної компетентності (додаток Г) бракує тих, за якими можна оцінити сформованість знань, пов'язаних саме з особливостями пошуково-дослідницької діяльності, її значенням у розвитку науки, техніки й технологій. Як саме під час педагогічного експерименту враховувався змістовий критерій сформованості зазначеної компетентності у частині наявності та сформованості розумінь новацій в галузі природничих наук, техніки та технологій; особливостей інноваційної діяльності; інноваційних якостей та засобів їх розвитку ?

9. Подекуди у тексті зустрічаються некоректності та стилістичні невідповідності: некоректне формулювання на С.139: «Проблемі навчання здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики присвячено низці наукових досліджень, що зосереджені на розробці моделей методичних систем ...»; виглядає відірваним від контексту фрагмент на С. 139: «Результати експериментальних педагогічних досліджень свідчать про наявність позитивної динаміки у формуванні досліджуваних показників, зміни яких є статистично достовірними». Яких досліджень? Яких показників? Які зміни?; повторення фрагменту: С. 138: «Процес моделювання включає такі етапи: а)

формулювання завдання; б) створення або вибір відповідної моделі; в) аналіз і дослідження цієї моделі; г) перенесення отриманих знань на реальний об'єкт». С. 141: «Як науковий метод було обрано моделювання, яке включає такі етапи: а) формулювання завдання; б) розробка або вибір моделі; в) аналіз моделі; г) застосування отриманих знань до оригінального об'єкта»; у третьому розділі дисертації використовуються терміни «констатувальний експеримент» (С. 157), «формульальний експеримент» (С. 157), проте «контрольний етап експерименту» (С. 158). На наш погляд, коректніше використовувати терміни: «констатувальний етап експерименту», «формульальний етап експерименту»; в підрозділі 2.2 відсутня формула, за якою проводилося обчислення критерію Пірсона – χ^2 .

Питання:

1. Вами зазначається, що «Інноваційна компетентність здобувачів базової загальної середньої освіти – це інтегрована ключова компетентність, що формується в межах усіх навчальних предметів, зокрема природничої освітньої галузі ...». З дослідження не зрозуміло, як здійснюється спільний педагогічний вплив на формування цієї компетентності. Чи можна її сформувати лише в процесі навчання фізики, без узгодженої взаємодії з іншими навчальними предметами ?

2. У дисертації поряд із поняттям «компетентність» авторка використовує поняття «компетенція» (С. 30, 50, 102, 109). Тоді як перше поняття має визначення в тексті, друге – не має авторського тлумачення, наведені лише підходи інших авторів з цього питання у додатках.

СІЛЬВЕЙСТР Анатолій Миколайович, доктор пед. наук, професор, в.о. завідувача кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

1. В анотації до роботи (с. 4) прописано цільовий компонент, що містить стратегічну мету, тактичні цілі, цільові завдання та у таблиці 1.2 (с. 88) вони визначаються як окрема складова цільового компонента, а в цільовому блоці моделі (с. 147) їх не зазначено. На нашу думку, варто було б їх додати до моделі задля забезпечення повноти її логічної структури.

2. В аналізі роботи п. 1.1 (с. 33) згадується про особистісно-діяльнісний підхід, а у моделі (с. 147) та на (с. 148), прописано «Методологічний блок відображає підходи ...: системний, компетентнісний, STEM та IBL». Ми вважаємо за доцільне було б включити ще особистісно-діяльнісний підхід до переліку методологічних засад моделі, що також ґрунтуються на ідеях людиноцентризму.

3. На нашу думку, деякі пункти дисертації (наприклад, п. 1.2; п. 2.1) мають надмірний обсяг (близько 35 сторінок), що ускладнює сприйняття матеріалу. Доцільно було б структурувати зміст таких пунктів, розподіливши його на декілька логічно завершених частин.

4. Є незрозумілим, чому дисертантка подає та описує «... визначення рівня сформованості інноваційної компетентності здобувачів базової середньої освіти в аспектах мотивації, стійкості та впевненості в процесі навчання фізики ...» у розділі 1 (с.52-53; с.64-65; с.69-70; с.72-74), у якому передбачено аналіз досліджень з обраної проблеми провідних науковців, дидактів та методистів. Варто було б даний матеріал перенести у розділ 2 або розділ 3, де безпосередньо описується реалізація авторської методики.

5. До списку використаних джерел включено низку публікацій, які у тексті дисертації не цитуються та не аналізуються.

6. Робота оформлена відповідно до вимог, проте має місце незначна кількість помилок редакційного, стилістичного та орфографічного характеру. Наведені зауваження не є суттєвими. У цілому роботу слід оцінити позитивно.

Питання:

1. Як забезпечується мотивація школярів до інноваційної діяльності під час вивчення фізики особливо серед тих, хто не планує пов'язувати професію з технічною або природничою сферою ?

2. Чи не могли б Ви пояснити за яким принципом було сформовано контрольну та експериментальну групи у ході проведення педагогічного експерименту з формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти ?

МАРТИНЮК Олександр Семенович, доктор пед. наук, професор кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій Волинського національного університету імені Лесі Українки.

1. Серед засобів формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики розглянуто STEM та IBL підходи. Для ґрунтовного розкриття змісту досліджуваної проблеми варто було б детальніше охарактеризувати їх технологічні складники.

2. Методологічну основу дослідження формування інноваційної компетентності здобувачів освіти, як стверджує авторка, становлять системний, компетентнісний, STEM-орієнтований та IBL підходи, що ґрунтуються на ідеях людиноцентризму (розділ другий). У роботі варто означити основні засади людиноцентризму.

3. У другому розділі роботи акцентовано увагу на можливостях використання інтерактивного комп'ютерного моделювання PhET Interactive Simulations. Інформативність у роботі була б вищою, якби авторка навела приклад запропонованої методики використання цього середовища.

4. Фізика – наука експериментальна за своїм змістом. Нині використовують інновації у фізичному експериментуванні. Варто було б проаналізувати сучасні інноваційні засоби у фізичному експерименті або навести приклад методики й техніки навчального експерименту з використанням інноваційних засобів, які

застосовує авторка при формуванні інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики.

5. Серед психолого-педагогічних умов формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у навчанні фізики визначено проєктну, дослідницьку групову та інші види діяльності. Було б доречно звернути увагу на умови дотримання принципів академічної доброчесності.

6. У дисертації помічено нерозшифровані окремі аббревіатури та незначні граматичні огріхи, що не впливає на загальний зміст дисертації.

Питання:

1. У ході впровадження методичної системи формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у навчанні фізики Ви активно використовуєте інтерактивні середовища моделювання фізичних явищ, наприклад PhET, ROQED Science. Які реальні (натурні) фізичні експерименти Ви виконували і порівнювали з моделями та як проводили аналіз результатів цих експериментів ?

2. Яке співвідношення між натурним експериментом та комп'ютерним (віртуальним) Ви вважаєте найбільш оптимальним та ефективним у контексті формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у навчанні фізики ?

ОВСЯННИКОВ Олександр Сергійович, канд.. пед. наук, доцент, заступник декана з наукової та міжнародної діяльності факультету фізико-математичної та комп'ютерної освіти Бердянського державного педагогічного університету.

1. У вступі зазначити дослідників, які вивчали проблему формування інноваційної компетентності здобувачів загальної середньої освіти.

2. Зважаючи на наявність у тексті дисертації умовних позначень та скорочень, доцільно було б дати їх розшифровку.

3. Можливо у меті та завданнях дослідження варто замінити словосполучення «дієвість моделі формування інноваційної компетентності» на «ефективність моделі формування інноваційної компетентності». Якщо мета дослідження полягає тільки у виявленні факту здатності моделі підвищити рівень сформованості інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики, незважаючи на кількісні та якісні показники, можна залишити термін «дієвість», але якщо ж акцент робиться на результативність у співвідношенні з витратами, ресурсами чи часом, доцільніше використовувати термін «ефективність».

4. З тексту дисертаційної роботи не зрозуміло в чому полягає подібність між «інноваційність як ключова компетентність» та «інноваційна компетентність», адже терміни «інноваційність» та «інноваційна компетентність» попри їхню близькість не є синонімами і мають різне смислове наповнення.

5. У тексті дисертації трапляються граматичні помилки й стилістичні огріхи.

Питання:

1. У Вашому дослідженні представлено інтерактивний навчальний посібник «Фізичні герої: путівник до інноваційної компетентності в навчанні фізики». Яку концепцію покладено в основу цієї методичної розробки та в чому полягає її новизна й педагогічна цінність ?

2. Які конкретні елементи змісту навчання фізики у Вашій розробці відображають досягнення сучасної науки, технологій та орієнтацію на потреби ринку праці ?

ШКОЛА Олександр Васильович, доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри фізики, математики та методики навчання Бердянського державного педагогічного університету.

Питання:

1. У науковій новизні дисертації зазначено, що «подальшого розвитку набули ідеї щодо формування інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти у процесі навчання фізики на основі системного, компетентнісного, STEM та IBL підходів, що ґрунтуються на ідеях людиноцентризму». Поясніть, будь ласка, у чому полягає сутність STEM та IBL підходів та яким чином вони реалізувалися на практиці у ході експериментальної роботи з формування інноваційної компетентності школярів у навчанні фізики ?

2. Ключовим поняттям дисертаційної роботи є поняття «інноваційної компетентності здобувачів базової загальної середньої освіти». Незважаючи на те, що у роботі висвітлено її сутність, основні компоненти, критерії та показники рівнів сформованості, поясніть, будь ласка, у чому все ж таки полягає співвідношення між предметною та інноваційною компетентністю учнів у навчанні фізики ?

Результати відкритого голосування:

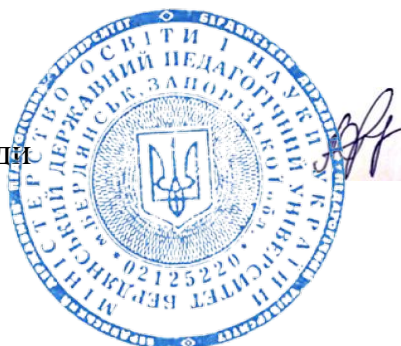
«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Бондаренко Вікторії Володимирівні ступінь доктора філософії з галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» за спеціальністю «014 Середня освіта (Фізика)».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової
спеціалізованої вченої ради



Олександр ШКОЛА