

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення
результатів дисертації роботи Коломієць Альони Анатоліївни
«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки
майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та
телекомунікації»,
представленої на здобуття наукового ступеня доктора
педагогічних наук спеціальності 13.00.04 – теорія та методика
професійної освіти.**

Актуальність теми дослідження Коломієць А. А. зумовлена низкою соціальних, суспільних та наукових чинників, вектором інтеграції української держави у світовий технолого-виробничий та інфокомунікаційний простір. Зміни на ринку праці потребують підвищення вимог до якості професійної підготовки фахівців технічного профілю. У цьому контексті постає значущою особлива увага до підготовки фахівців галузі знань «Електроніка та телекомунікації», що є детермінантою науково-технічного розвитку країни та каталізатором розвитку інформаційних технологій.

Фахівці галузі знань «Електроніка та телекомунікації» мають володіти сукупністю математичних інваріантів, які формують ядро математичних знань, необхідне для професійної підготовки. Фундаменталізація математичної підготовки зумовлює формування системи фундаментальних інваріантних знань і вмінь – базових для професійної підготовки майбутніх фахівців, оскільки передбачає генералізацію, синтез, систематизацію наукових положень, понять, теорій для їхнього прикладного застосування. Концепція фундаменталізації математичної підготовки фахівців уможливорює її професійну спрямованість, зумовлює формування у студентів і теоретичної математичної бази для засвоєння загальних професійних та спеціальних дисциплін, і практичних умінь, що дають змогу знаходити раціональні розв'язки проблемних задач прикладного спрямування. Сформованість окреслених умінь у майбутнього фахівця забезпечує його конкурентоспроможність і професійну мобільність як запоруку соціального й економічного становлення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до «Національної доктрини розвитку освіти в Україні», тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри вищої математики Вінницького національного технічного

університету «Інформаційно-комунікаційні технології у наукових дослідженнях та освіті» №10К1. Попередню експертизу дисертації проведено у Рівненському державному гуманітарному університеті (протокол № 6 від 23.06. 2022 р.)

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що *вперше*:

- *розроблено* авторську концепцію фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *науково обґрунтовано* теоретико-методологічні засади педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *виокремлено* найбільш дієві педагогічні умови фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *обґрунтовано* змістовне наповнення понять «фундаменталізація математичної підготовки», «професійно спрямована математична компетентність» майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *спроєктовано* структурно-функціональну модель педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *укладено* навчально-методичний супровід педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»;
- *удосконалено* критерії оцінювання, інструментарій діагностування рівнів сформованості професійно спрямованої математичної компетентності;
- *уточнено* дефініції понять «математична підготовка», «фундаменталізована математична підготовка», «елементи знань»; «освітньо-інформаційне середовище», «інформаційний простір», «інформаційне середовище»; структурні компоненти професійно спрямованої математичної компетентності: «мотиваційна», «когнітивна», «операційно-діяльнісна», «конструкторсько-алгоритмічна»;
- *удосконалено* технологію формування компонент професійно спрямованої математичної компетентності майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» у процесі фундаменталізації їхньої математичної підготовки;
- *подальшого розвитку* набули ідеї підвищення рівня математичної підготовки внаслідок застосування методології реалізації педагогічної системи фундаменталізації в освітньому процесі; ідеї реалізації принципів фундаменталізації математичної підготовки майбутніх

бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; ідеї реалізації феномену «педагогічні умови» як дієвого апарату педагогічної системи, що постає суттєвим чинником досягнення педагогічних цілей.

Теоретичне значення дослідження полягає у встановленні та обґрунтуванні проблеми фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; обґрунтуванні теоретико-методологічних засад вирішення цієї педагогічної проблеми; розробленні концептуальних положень щодо фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; уточненні трактування базових понять проблемного поля фундаменталізації та математичної підготовки; обґрунтуванні доцільності впровадження положень теорії нейропластичності мозку у контексті компетентнісного підходу фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; обґрунтуванні фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації» як педагогічної системи, яка передбачає реалізацію системного підходу до змісту і виділення основних інваріантів навчального процесу; визначенні принципів, методів та підходів фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; розробленні моделі та її компонентів професійно спрямованої математичної компетентності; обґрунтуванні формування професійно спрямованої математичної компетентності та її компонентів у результаті фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; обґрунтуванні педагогічних умов фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації».

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у впровадженні у освітній процес педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», що забезпечує підвищення рівня сформованості компонент професійно спрямованої математичної компетентності; розробленні та реалізації у освітньому процесі навчально-методичного супроводу педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації», а саме: робочих начальних програм із курсу вищої математики для майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»; навчально-методичних посібників «Вища математика: лінійна алгебра», «Теорія ймовірностей. Частина 2. Індивідуальна та самостійна робота студентів», «Кратні, криволінійні,

поверхневі інтеграли та елементи теорії поля», практикуму «Практикум з вищої математики: обчислення границь», збірника задач «Вища математика. Збірник прикладних задач»; електронних засобів навчання: «Вища математика: невизначений інтеграл. Практикум для дистанційного навчання», курс відеозанять на ютубі з курсу вищої математики, курс.

Результати дослідження знайдуть використання під час укладання навчальних програм, навчальних посібників і рекомендацій, матеріалів для оцінювання знань з математичних дисциплін. Результати дослідження можуть бути використані науково-педагогічними працівниками закладів вищої освіти, науковцями, здобувачами вищої освіти, докторантами, аспірантами, магістрантами для розкриття сутності та змісту фундаменталізації математичної підготовки майбутніх фахівців інших галузей знань.

Результати дисертації було **впроваджено** в освітній процес Вінницького національного технічного університету (довідка № 15-35 від 07.06.2022 р.), Хмельницького національного університету (акт № 110/438 від 03.06.2022 р.), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 68-50-212 від 09.06.2022 р.), Льотної академії національного авіаційного університету (довідка № 01-08/744 від 10.06.2022 р.), Державного університету «Житомирська політехніка» (акт № 44-20.07/1083 від 18.05.2022 р.), Черкаського державного технологічного університету (довідка № 502/04-14/02 від 06.06.2022 р.), Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (довідка № 01-23/87 від 10.06.2022 р.), Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка 06/13 від 02.06.2022 р.), Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 702/01 від 09.06.2022 р.).

Апробація результатів дослідження: основні положення та результати дослідження викладено в доповідях, обговорено та схвалено на засіданнях і науково-методичних семінарах кафедри вищої математики Вінницького національного технічного університету, а також на міжнародних, усеукраїнських науково-методичних конференціях, зокрема:

міжнародних: «Міжнародна діяльність університетів як фактор інноваційного розвитку вищої школи» (Маріуполь, 2015), «Ідеї академіка Івана Зязюна у працях його учнів і соратників» (Харків, 2015), «Economics, science, education: integrationandsynergy (Bratislava, 2016), «Society. Integration. Education» (Rezekne, 2020), «Сучасна освіта – доступність, якість, визнання» (Краматорськ, 2018), «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності» (Вінниця, 2018), «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід,

тенденції, перспективи» (Тернопіль, 2018), «Сучасні проблеми інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем» (Вінниця, 2019), «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі» (Київ, 2019, 2020);

усеукраїнських: «Історія науки у вищій та середній школі» (Умань, 2014), «Розвиток науки на теренах України» (Умань, 2016), «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності» (Вінниця, 2017), «Математика у технічному університеті XXI сторіччя» (Краматорськ, 2017), «Наука та її творці» (Умань, 2018), «Інноваційні педагогічні технології у підготовці майбутніх фахівців з вищою освітою: досвід, проблеми, перспективи» (Вінниця, 2013), XLV, XLVI, XLVII, L, XLVIII, XLIX Науково-технічні конференції підрозділів Вінницького національного технічного університету (Вінниця, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021).

Достовірність та обґрунтованість одержаних результатів. Наукові положення та висновки є достовірними та обґрунтованими. Вони підтверджуються фактичними даними, узгоджуються з теоретичними положеннями, апробовані на 20 науково-практичних конференціях різного рівня, а також упроваджені в освітньо-виховний процес 9 закладів вищої освіти.

Наукові праці, які відображають результати дисертації.

Результати дослідження представлено у 50 наукових і навчально-методичних працях (із яких 26 є одноосібними): 23 відображають основні результати дослідження (з них 1 одноосібна монографія, 3 статті, індексовані в наукометричній базі WebOfScience, Scopus, 19 статей, опублікованих у наукових виданнях, уведених до Переліку наукових фахових видань України); 27 додатково висвітлюють результати дисертації (серед них: 3 навчально-методичні посібники, 2 практикуми, 1 збірник задач, 2 статті у періодичних зарубіжних виданнях, 14 статей у збірниках матеріалів наукових конференцій та інших наукових виданнях, 1 патент на корисну модель, 4 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір).

Праці, у яких опубліковано основні результати дослідження Монографії

1. **Коломієць А. А.** Фундаменталізація математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі електроніки та телекомунікацій: монографія / за наук. ред. В. І. Клочка. Вінниця: ТВОРИ, 2021. 360 с.

Статті, опубліковані у наукових періодичних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science та (або) Scopus

2. **Kolomiets A.**, Kraievska O., Krupskiy Y., Tiytiynnyk O., Klieopa I., Kalashnikov I. Formation of the Cognitive Component of Professionally-Oriented Mathematical Competence of Future Radio Specialists in the Context of Neuroplasticity of the Human Brain. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 2020. Vol. 11, issue 3. P. 15–28. URL: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/brain/article/view/3454/2562>.

3. **Kolomiets A.**, Tiutiunnyk O., Stakhova O., Fonariuk D., Dobraniuk Yu, Hensitska-Antoniuk N. Professional orientation of fundamentalization of mathematical training of future technical specialists. *AD ALTA: Journal of Research*. 2021. Vol. 194 p. P. 39–46. URL: http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/110222/papers/A_07.pdf.

4. Sashnova M., Zahorulko A., Liulchak S., Shabelnyk T., **Kolomiets A.**, Yermakova S. Detection of accessibility and quality of websites of the leading universities of the world. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2021. 30-th June. Vol. 99. № 12. P. 2845–2857. URL: <http://www.jatit.org/volumes/Vol99No12/6Vol99No12.pdf>.

Статті у наукових фахових виданнях України

5. Клочко В. І., **Коломієць А. А.** Комп'ютерне моделювання як основа фундаментальної підготовки менеджерів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2013. Вип. 39. С. 175–179.

6. Клочко В. І., **Коломієць А. А.**, Коцюбівська К. І. Навчально-дослідницька робота студентів як засіб опанування фундаментальними знаннями. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр.* 2013. Вип. 36. С. 291–295.

7. Клочко В. І., **Коломієць А. А.** Професійно спрямована фундаменталізація навчання математики. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2014. Вип. 41. С. 184–187.

8. **Коломієць А. А.** Вивчення окремих розділів вищої математики при формуванні наукового світогляду студентів в умовах співпраці університетів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2014. Вип. 120. С. 135–136.

9. **Коломієць А. А.** Використання прикладних задач при вивченні теми «Диференціальні рівняння» як шлях до фундаменталізації навчального процесу. *Наукові записки Вінницького державного*

педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. 2014. № 42 (1). С. 37–40.

10. **Коломієць А. А.** Застосування інтегративного підходу в системі інженерної освіти на прикладі навчання лінійної алгебри. *Педагогічний дискурс. 2014. Вип. 17. С. 87–91.*

11. **Коломієць А. А.** Інтегративний підхід в процесі формування змісту фундаментальної підготовки з математики майбутніх інженерів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. 2016. Т. 3. № 10. С. 13–17.*

12. **Коломієць А. А.** Фундаменталізація математичної підготовки як один із аспектів формування математичної культури студентів технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки. 2017. № 2 (3). С. 45–51.*

13. **Коломієць А. А.** Фундаменталізація вищої технічної освіти за кордоном: проблеми та перспективи. *Педагогіка безпеки. 2018. Т. 3. № 1. С. 69–75.*

14. **Коломієць А. А.,** Крупський Я. В., Краєвський В. О., Клеопа І. А., Дубова Н. Б. Застосування систем комп'ютерної математики у процесі фундаментальної математичної підготовки майбутніх інженерів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. 2019. № 58. С. 101–108.*

15. **Коломієць А. А.,** Ключко В. І., Стахова О. А. Професійно-орієнтовані задачі як компонент фундаментальної математичної підготовки студентів технічних університетів та коледжів. *Педагогічний дискурс: зб. наук. пр. Хмельницький, 2019. Вип. 26. С. 85–93.*

16. **Коломієць А. А.** Теоретичні засади впровадження компетентнісного підходу у процесі фундаментальної математичної підготовки фахівців технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки. 2019. Т. 4. № 1. С. 25–32.*

17. **Коломієць А. А.** Феномен фундаменталізації освітнього процесу як філософська проблема сучасності. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський зб. наук. пр. молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2020. Вип. № 30. Т. 4. С. 61–67.*

18. **Коломієць А. А.** Математичне моделювання як засіб поглиблення фундаментальної математичної освіти інженера. *Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. пр. 2020. Вип. 29. С. 285–294.*

19. **Коломієць А. А.** Структурно-функціональна модель фундаменталізації математичної підготовки майбутніх фахівців-радіотехніків. *Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. 2020. Вип. 64. С. 77–84.*

20. Бондаренко З. В., Кирилашук С. А., **Коломієць А. А.** Особливості тестування студентів під час дистанційної форми навчання вищої математики в технічному університеті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. пр. Запоріжжя: КПУ, 2020. Вип. 73. Т. 1. С. 182–186.

21. **Kolomiets A.** Methodological aspects of fundamentalization of mathematical knowledge of future specialists in the field of electronics and telecommunications. *Zhytomyr Ivan Franko state university journal. Pedagogical sciences*. 2021. Vol. 3 (106). P. 62–70.

22. **Коломієць А. А.** Фундаментальна математична підготовка майбутніх бакалаврів галузі електроніки і телекомунікації на засадах випереджувального навчання. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2021. № 2. С. 81–87.

23. **Коломієць А. А.** Побудова педагогічної системи фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів технічних спеціальностей. *Молодь і ринок*. 2021. № 10 (196). С. 84–92.

Опубліковані праці, що додатково відображають наукові результати дисертації

24. **Коломієць А. А.** Фундаменталізація математичної освіти як чинник впливу на реформування вищої освіти в Україні. *Міжнародна діяльність університетів як фактор інноваційного розвитку вищої школи: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. заочної конфр., м. Маріуполь, 18 вересня 2015 р.* 385 с.

25. **Коломієць А. А.** Інтегративний підхід в процесі формування змісту фундаментальної підготовки з математики майбутніх інженерів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. Т. 3. № 10. С. 13–17. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/nz-pmfmo/article/view/1065>.

26. **Коломієць А. А.** Метод проектів як засіб фундаменталізації освітнього процесу у ВНЗ. *XLV науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету*: матеріали конф., м. Вінниця, 2–11 берез. 2016 р. Вінниця, 2016. С. 1111–1113.

27. Клочко В. І., **Коломієць А. А.** Фундаменталізація математичної освіти майбутніх економістів як чинник розвитку їх логічного мислення. *Economics, science, education: integration and synergy: materials of international scientific and practical conference*, Bratislava, 18–21 January 2016. P. 62–63.

28. **Коломієць А. А.** Реалізація системотвірної функції фундаменталізації математичної підготовки фахівців технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки*. 2017. № 1 (2). С. 65–70.

29. **Коломієць А. А.** Пріоритетні методики навчання фундаментальних дисциплін у вищих навчальних закладах. *XLVI науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету*: матеріали конф., м. Вінниця, 15–24 берез. 2017 р. Вінниця, 2017. С. 1223–1226.

30. **Коломієць А. А.** Формування змістової лінії вищої математики в технічних університетах на основі компетентнісного підходу. *Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності*: матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 18–19 травня 2017 р. Вінниця. С. 138–144.

31. **Коломієць А. А.** Систематизація як засіб фундаменталізації математичної підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей. *Математика у технічному університеті XXI сторіччя*: зб. наук. праць за матеріалами дистанційної Всеукр. наук. конф., м. Краматорськ, 15–16 трав. 2017 р. Краматорськ : ДДМА, 2017. С. 121–123.

32. **Коломієць А. А.** Нейропластичність мозку як фактор формування математичних компетентностей у студентів технічних спеціальностей. *Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності: матеріали конференції*. Вінниця, 2018. С. 416–419.

33. **Коломієць А. А.** Фундаменталізація математичної підготовки майбутнього інженера як складова фундаменталізації освітнього процесу. *XLVII науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету*: матеріали конф., м. Вінниця, 14–23 берез. 2018 р. Вінниця, 2018. С. 1307–1310.

34. **Коломієць А. А.,** Ключко В. І. Метод аналогії як засіб поглиблення фундаментальної математичної підготовки студентів технічних університетів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали II Міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Тернопіль, 8–9 листопада 2018 р. Тернопіль. С. 204–207. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15318/1/Kolomiets_Klochko.pdf.

35. **Коломієць А. А.** Вивчення історичних аспектів у процесі навчання як педагогічна умова фундаменталізації математичної підготовки студентів технічних спеціальностей. *Історія науки – майбутньому вчителю 2018*: зб. матеріалів Всеукр. студент. наук.-практ. конф., м. Умань, 19–20 квіт. 2018 р. Умань. С. 15–16.

36. Ключко В. І., **Коломієць А. А.** Теорія ймовірностей. Ч. 2. Індивідуальна та самостійна робота студентів: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2018. 72 с.

37. **Коломієць А. А.,** Ключко В. В. Формування деяких фундаментальних понять курсу вищої математики в технічних ЗВО.

XLVIII науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету: матеріали конф., м. Вінниця, 13–15 берез. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 945–948.

38. **Коломієць А. А.** Про деякі аспекти впровадження СКМ в процесі фундаментальної математичної підготовки. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ: Видавничий центр КНУКіМ, 2019. Ч. 2. С. 68–71.*

39. Найко Д. А., Краєвський В. О., **Коломієць А. А.** Вища математика: лінійна алгебра: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2019. 161 с.

40. **Коломієць А. А.** Інформаційні технології як інструмент процесу фундаменталізації математичної підготовки майбутніх інженерів. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 22–23 квіт. 2020 р. Київ, 2020. Ч. 2. С. 45–48.

41. **Коломієць А. А.**, Ключко В. І., Краєвський В. О. Практикум з вищої математики: обчислення границь. Вінниця: ВНТУ, 2020. 59 с.

42. Kolomiets A., Klochko V., Stakhova O. Formation of competences of students of technical specialties in the process of their fundamental mathematical training. *Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference. Rezekne, May 22th-23th2020, 2020. Vol. I. P. 443–453.*

43. **Коломієць А. А.**, Крупський Я. В., Тютюнник О. І., Коцюбівська К. І. Вища математика: невизначений інтеграл. Практикум для дистанційного навчання: електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання. Вінниця: ВНТУ, 2021. 13 с. URL: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/645>.

44. Краєвський О. В., Добранюк Ю. В., **Коломієць А. А.** Кратні, криволінійні, поверхневі інтеграли та елементи теорії поля: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2022. 142 с.

45. Ключко В. І., **Коломієць А. А.** Вища математика. Збірник прикладних задач: збірник задач. Вінниця: ВНТУ, 2021. 105 с.

Патенти, свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір

46. Програмований блок керування для цифро-аналогових пристроїв: пат. 143131 UA. МПК G06F 7/00. № у 2020 00952; заявл. 14.02.2020; опубл. 10.07.2020, Бюл. № 13. 4 с.

47. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 103133 від 12.03.2021 р. Комп'ютерна програма «Математичний калькулятор» / С. В. Набережний, **А. А. Коломієць**, О. І. Тютюнник, І. А. Клепа, Ю. В. Добранюк, В. І. Ключко. *Авторське право і суміжні права. 2021. Бюл. 64. С. 112.*

48. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 103139 від 12.03.2021 р. Комп'ютерна програма «Калькулятор трикутників» /

Козиряй І. А., **Коломієць А. А.**, Тютюнник О. І., Клеопа І. А., Добранюк Ю. В. *Авторське право і суміжні права*. Бюл. 64. 2021. С. 114.

49. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 104531 від 13.05.2021 р. Комп'ютерна програма «Коледж» / А. В. Гонца, **А. А. Коломієць**, В. М. Михалевич, О. І. Тютюнник, І. А. Клеопа, Ю. В. Добранюк. *Авторське право і суміжні права*. 2021. Бюл. 65. С. 37.

50. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 110687 від 30.12.2021 р. Комп'ютерна програма «Знаходження числа Фібоначчі» / О. Д. Дідич, **А. А. Коломієць**, В. І. Ключко, О. І. Тютюнник, І. А. Клеопа, З. В. Бондаренко. *Авторське право і суміжні права*. 2021. Бюл. 68. С. 735.

Особистий внесок здобувачки у наукових публікаціях, опублікованих із співавторами та захищених за темою дисертації.

Полягає в обґрунтуванні концепцій і положень досліджуваної проблеми, а саме: у [2] – узагальненні теоретичного осмислення питання формування компонент професійно спрямованої математичної компетентності у процесі фундаменталізації математичної підготовки майбутніх технічних фахівців і розробленні методології їхнього формування (0,15 авт. арк.); у [3] – теоретичному аналізі й обґрунтуванні концептів професійно спрямованої фундаменталізації математичної підготовки, описі експерименту (0,15 авт. арк.); у [4] – описі основних концептів визначення рівня доступності сайтів університетів (0,14 авт. арк.); у [5] – окресленні технології комп'ютерного моделювання у процесі фундаменталізації математичної підготовки майбутніх технічних фахівців, формулюванні висновків дослідження (0,2 авт. арк.); у [6] – узагальненні теоретичного матеріалу про методи опанування фундаментальних знань, узагальненні висновків (0,2 авт. арк.); у [7] – обґрунтуванні фундаменталізації математичної підготовки як основи її професійної спрямованості (0,15 авт. арк.); у [14] – теоретичному аналізі й обґрунтуванні проблеми реалізації систем комп'ютерної математики у вищій технічній школі у процесі фундаментальної математичної підготовки майбутніх інженерів (0,1 авт. арк.); у [15] – узагальненні теоретичних досліджень, присвячених професійно-орієнтованим математичним задачам (0,3 авт. арк.); у [20] – узагальненні результатів тестування студентів і формулюванні висновків (0,13 авт. арк.); у [28–50] – обґрунтуванні ідеї дослідження, теоретичному аналізі й узагальненні проблеми фундаменталізації математичної підготовки, обґрунтуванні засадничих концептів формування компетентностей студентів, доборі прикладів, оформленні матеріалу, формулюванні висновків (9,1 авт. арк.).

Оцінка мови і стилю дисертації

Матеріал дисертаційного дослідження Альони Анатоліївни Коломієць *«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»* викладено з дотриманням наукового стилю, в логічній послідовності, доступний для сприйняття.

Здобувачкою дотримано вимоги академічної доброчесності та не допущено її порушень під час дослідження.

За змістом дисертаційна робота *«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»*, її науково-прикладні результати та висновки *відповідають паспорту спеціальності 13.00.04 - теорія та методика професійної освіти*.

ВИСНОВОК

Ознайомившись із дисертацією Коломієць Альони Анатоліївни *«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»* та науковими публікаціями, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, а також взявши до уваги підсумки розширеного засідання кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Рівненського державного гуманітарного університету, вважаємо, що:

1. Дисертаційна робота Коломієць Альони Анатоліївни *«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»* відповідає спеціальності 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти.

2. Коломієць А. А. опубліковано за темою дисертації 50 наукових публікацій, з них 23 розкривають основний зміст дисертації, відображають наукову новизну отриманих результатів і відповідають вимогам п.7 та п.9 «Порядок присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» (Постанова Кабінету Міністрів України від 17.11.2021 року № 1197).

3. Дисертаційне дослідження Коломієць А. А. *«Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»* відповідає вимогам п.7 та п.9 «Порядок присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» (Постанова Кабінету Міністрів України від 17.11.2021 року № 1197), які ставляться до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти і може бути прийнята до захисту у спеціалізованій вченій раді.

4. Дисертаційне дослідження Коломієць Альони Анатоліївни «Теорія і практика фундаменталізації математичної підготовки майбутніх бакалаврів галузі знань «Електроніка та телекомунікації»» може бути рекомендована до захисту на здобуття ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти у спеціалізованій вченій раді.

РЕЦЕНЗЕНТ

доктор педагогічних наук,
професор, завідувач кафедри
професійної освіти, трудового
навчання та технологій РДГУ

С. В. Лісова

РЕЦЕНЗЕНТ

доктор технічних наук,
професор кафедри професійної освіти,
трудового навчання і технологій РДГУ

П. П. Савчук

РЕЦЕНЗЕНТ

доктор педагогічних наук,
професор, проректор з науково-педагогічної
роботи, європейської інтеграції
та інновацій РДГУ

Ю. В. Пелех

