



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Державного закладу

«Південноукраїнський

національний педагогічний

університет імені

К. Д. Ушинського»

_____ Андрій КРАСНОЖОН

« _____ » _____ 2024 року

ВИСНОВОК

про дисертацію здобувачки наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 Професійна освіта Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» Катерини Віталіївни Халецької з теми «**Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти**».

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Галіцан Ольга Анатоліївна.

Витяг з протоколу № 2
засідання наукового (фахового) семінару Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний
імені К. Д. Ушинського»

від 29 лютого 2024 року

На засіданні були присутні: голова наукового (фахового) семінару, доктор педагогічних наук, професор Т. І. Койчева, в.о. вченого секретаря наукового (фахового) семінару, кандидат педагогічних наук, доцент І. О. Бартенєва, доктори педагогічних наук, професори В. А. Балакірева, Л. І. Березовська, І. М. Богданова, І. А. Княжева, О. А. Листопад, Т. Ю. Осипова, І. О. Пальшкова, О. В. Попова, А. Ф. Линенко, Н. М. Черненко, кандидати педагогічних наук, доценти О. А. Галіцан, О. П. Ноздрова, Л. Г. Яновська. Запрошені: кандидат педагогічних наук, доцент А. О. Яновський, кандидат фізико-математичних наук, доцент О. П. Бойко.

СЛУХАЛИ: Обговорення дисертації здобувачки наукового ступеня доктора філософії Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» К. В. Халецької з теми «**Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти**».

ВИСТУПИЛИ:

Голова наукового (фахового) семінару, доктор педагогічних наук, професор Т. І. Койчева: пропоную присутнім заслухати доповідь здобувачки наукового ступеня К. В. Халецької за матеріалами дослідження і висловити свою думку щодо представленої роботи.

Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (протокол № 3 від 29.10.2020 року).

К. В. Халецька: У дисертаційному дослідженні розкрито комплексне вирішення проблеми сучасної педагогічної науки і практики – формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти.

Мета дослідження полягала в теоретичному обґрунтуванні й експериментальній апробації педагогічних умов і моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики в закладах вищої освіти.

Відповідно до першого дослідницького завдання дисертації здійснено аналіз наукового фонду та доведено, що провідна роль у підготовці «інноваційних спеціалістів освіти», спроможних спрогнозувати свою майбутню професійну педагогічну діяльність, відводиться педагогічним закладам освіти, що повинні відповідати вимогам сучасного європейського інноваційно-орієнтованого розвитку України і бути орієнтованими на формування творчої, всебічно розвиненої та відповідальної особистості. Формування прогностичної компетентності забезпечує не лише успішне вирішення питань математичної освітньої галузі, а також є одним із пріоритетних факторів у підготовці майбутніх педагогічних фахівців освітньої системи, що знаходиться на шляху інтеграції у європейський освітній простір. Відтак, за компетентнісною парадигмою провідною метою побудови сучасного національного освітнього простору є інтеграція освітніх процесів, де прогностична компетентність у сучасній педагогічній науці виступає фундаментальною базою педагогічної майстерності та результативності роботи з покращення якості освіти.

Виходячи з аналізу дидактичної, наукової теоретичної та методичної педагогічної літератури визначено, що формування прогностичної компетентності у ракурсі професійної підготовки вчителів математики набуває провідного місця в продуктивності функціонування у площині педагогічної науки та надає можливість майбутнім фахівцям передбачати педагогічні явища, процеси та об'єкти, ефективно впливати на педагогічну діяльність, що є однією з найважливіших проблем дидактики сьогодення.

Висвітлено специфіку професійної підготовки майбутніх учителів математики, що здійснюється з орієнтацією на соціально-економічні зміни, що відбуваються в країні. У сучасній освіті процеси глобалізації, інтеграції стають джерелами зростаючих вимог щодо якості підготовки педагогічних працівників. Соціальне замовлення на підготовку вчителів, здатних

здійснювати професійну діяльність з огляду на прогностичний вимір в освітніх установах різного типу, обумовлено модернізацією освіти та інтеграційними процесами, як інтелектуальний базис розвитку реформування та модернізації в галузі освіти.

За другим завданням дослідження прогностичну компетентність майбутніх учителів математики розтлумачено в дослідженні, як полідетермінований особистісно-професійний конструкт, що визначає здатність педагога координувати мету й результат професійно-педагогічної діяльності (педагогічний прогноз); визначати напрями педагогічно-математичної діяльності відповідно до висунутих гіпотез; збагачувати палітру професійних функцій педагогічною прогнозологією. Прогностична компетентність фахівця ґрунтується на комплексній системі знань педагогів у галузі педагогічної прогностики; навичок та вмінь застосовувати механізми педагогічного прогнозування в професійній педагогічно-математичній діяльності, що сприяє цілеспрямованому випереджувальному проєктуванню та передбаченню ймовірних змін професійної дійсності, винаходженню альтернативних, оптимальних та найбільш доцільних варіантів розв'язання професійних проблем та завдань в освітньому процесі; стійкій професійній позиції фахівця щодо необхідності врахування потужного потенціалу педагогічної прогнозології для вдосконалення професійно-педагогічної й математично-дидактичної діяльності.

Прогностична компетентність дозволяє вчителю математики конструювати індивідуальні освітні траєкторії учнів й передбачати ймовірні зміни у галузі математичної освіти послуговуючись потенціалом педагогічної прогностики; віддзеркалює прагнення педагога власного до професійного самовизначення та особистісного розвитку інших осіб засобами математичної дидактики.

Аналіз концептуальних досліджень з питань професійної підготовки вчителів математики на основі позитивного зарубіжного досвіду (Франція, Канада, США, Великобританія, Міжнародний концепт «PISA») дозволив виділити перспективні вектори розвитку професійної підготовки здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (за спеціалізаціями) та дійти висновку, що особлива увага у зарубіжних ЗВО приділяється вивченню математики та природничих наук, які створюють підґрунтя для отримання професійних знань, опанування якими надає можливість здійснювати інноваційну професійну діяльність та призводить до постійного професійного розвитку фахівців.

Визначено структуру прогностичної компетентності майбутніх учителів математики, що містить наступні компоненти: когнітивно-інформаційний, інтелектуально-ментальний, інструментально-технологічний, світоглядно-професійний.

Когнітивно-інформаційний компонент прогностичної компетентності реалізується системою таких ознак: обізнаність із сутністю педагогічної прогностики; обізнаність із етапами прогностичної діяльності (моніторинг,

прескрипція, дескрипція, перспекція/антиципація, верифікація); обізнаність з основами педагогічної прогнозології.

Інтелектуально-ментальний компонент уналежнює такі ознаки: логічне мислення; творче мислення; евристичне мислення.

До інструментально-технологічного компонента прогностичної компетентності вчителя математики віднесено: аналітичні вміння; конструктивні вміння; комунікативні вміння.

Світоглядно-професійний компонент прогностичної компетентності вчителя математики реалізується такими показниками: педагогічні здібності; педагогічна інтуїція; педагогічна креативність.

У контексті третього завдання дослідження доведено, що формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики в закладах вищої освіти здійснюватиметься ефективно, якщо у процесі їх професійної підготовки реалізувати методику навчання, яка базується на таких педагогічних умовах: забезпечення стійкої професійної позиції майбутніх учителів щодо необхідності використання потенціалу педагогічної прогностики; активізація самостійної роботи здобувачів освіти з практичного відпрацювання вмінь та навичок реалізації елементів педагогічної прогностики в квазіпрофесійній педагогічно-математичній діяльності; актуалізація міждисциплінарної інтеграції педагогічних і математичних дисциплін в процесі підготовки майбутніх учителів математики, що сприяють цілеспрямованому формуванню їх прогностичної компетентності.

За четвертим завданням дослідження розроблено модель формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики та методику її реалізації в закладах вищої освіти, що представлена сукупністю взаємопов'язаних методів, послідовністю і логікою її формування у процесі професійної підготовки та включає чотири етапи: змістовно-накопичувальний, гносеологічно-відображальний, конструктивно-моделювальний, професійно-ідентифікаційний, на яких відбувалася реалізація педагогічних умов.

Провідною метою на змістовно-накопичувальному етапі є розроблення методики навчання, мотивація здобувачів освіти до опанування педагогічною прогностикою, накопичення знань про види прогнозів та методи прогнозування у професійній діяльності, забезпечуючи обґрунтованість прогнозу. Форми реалізації етапу представлені у межах вибіркової дисципліни «Основи формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики», елементів самостійної роботи, характеру ознайомлювальної практики у закладах загальної середньої освіти, ознайомлення з професійними стандартами, роботою із візуальними прогноз-картами. На цьому етапі інтенсивно формувався когнітивно-інформаційний компонент прогностичної компетентності.

Провідною метою на гносеологічно-відображальному етапі є освоєння способів прогнозування професійної сфери. На цьому етапі майбутній вчитель математики засвоює затребувані у професії способи прогнозування, забезпечуючи верифікованість прогнозу. Реалізується навчальна та науково-

дослідна діяльність, аудиторна та самостійна види робіт: виконання курсових робіт та проєктів з елементами прогностики, професійно-орієнтованих командних ігор, заповнення візуальних прогноз-карт.

Провідною метою на конструктивно-моделювальному етапі є апробація та оцінка самостійного прогнозу у професійній сфері. На цьому етапі проходження майбутній учитель математики набував досвіду самостійного прогнозування, забезпечуючи надійність прогнозу. Діяльність майбутнього вчителя математики на цьому етапі носить проєктивний характер.

Провідною метою на професійно-ідентифікаційному етапі є відображення педагогічних здібностей та педагогічної майстерності вчителя математики. На цьому етапі набуті вміння носять креативний характер, що дозволяє реалізувати творчу майстерність у педагогічну діяльність.

У ході експериментального дослідження моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики при порівнянні результатів на констатувальному та контрольному етапах експерименту засвідчила позитивну динаміку: ЕГ досягла значущих результатів, показники низького рівня зменшилися на 70,4%, середній рівень змінився на 51%, а високий підвищився на 20,1%, що свідчить про високий та середній рівень сформованості прогностичної компетентності майбутніми вчителями математики. На контрольному етапі експерименту проведено порівняльний аналіз за рівнями сформованості компонентів прогностичної компетентності майбутніх учителів математики та доведено, що контрольна та експериментальна групи за своїми показниками статистично відрізняються: в ЕГ зафіксовано 29,9% осіб високий рівень, 68,9% осіб середній рівень і 1,9% осіб низький рівень; у КГ зафіксовано 11,2% на високому рівні, 28,3% на середньому рівні та 60,5% на низькому рівні; зміни, що характеризують експериментальну групу, є статистично значущими порівняно з констатувальним етапом експерименту. Аналіз результатів експериментального дослідження показав, що висунута та апробована нами методика реалізації моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики виявилася ефективною. Це дозволяє нам визнати проведення дослідної роботи успішною, а положення висунутої гіпотези підтвердженими.

Дякую за увагу!

Після доповіді було поставлені запитання.

Доктор педагогічних наук, професор І. А. Княжева: У дослідженні використовуються різні поняття «прогноз», «прогностика», «прогнозологія». Розтлумачте їх зміст та призначення.

К. В. Халецька: Дякую! Послугуючись результатами аналізу довідникових і словникових джерел у дослідженні було висвітлено семантичне й лексичне наповнення концепта «прогноз»: це науково обґрунтоване твердження про евентуальні стани об'єкта в майбутньому та (або) про альтернативні шляхи, терміни їх досягнення.

Саме в той час, коли результат передбачення пов'язується з методом аргументації результату, з'являються принципово нові поняття теорії

прогностики – прогнозування, прогноз. При цьому прогнозування розглядається як процес отримання інформації для розробки відповідного прогнозу. Таким чином, прогнозування – процес, прогноз – результат. Результат більш надійний та доказовий, коли більш доказовими є методи, прийоми, методики прогнозування, та чим більше вони пов'язуються з сутністю та специфікою самих об'єктів прогнозування.

У свою чергу, «прогнозологія» – це наука о припущенні про евентуальні напрями розвитку явищ, подій, яка займається розробкою і теоретичною оцінкою прогнозів. Науковці математичного напрямку розглядають прогнозологію, як наукову дисципліну щодо закономірностей розробки прогнозів у рамках математичних моделей.

У нашому дослідженні цікавим є феномен педагогічного прогнозування – розглядається як принципи, закономірності та методи прогнозування, що застосовуються до специфічних об'єктів, які вивчає педагогіка. У педагогіці з'явився новий термін «прогноз-педагогіка», який означає формування «культури проєктного бачення майбутнього вчителя».

Доктор педагогічних наук, професор Т. Ю. Осипова: Катерино Віталіївно, чи визначали ви у дослідженні функції прогностичної компетентності педагога? Якщо так – то назвіть їх.

К. В. Халецька: Дякую! Основними функціями прогностичної компетентності учителів математики, сформованими у процесі навчання у ЗВО, є функції проєктування, конструювання, планування та моделювання. При цьому функції діагностики та оцінки (критики) є проміжними, сполучними між групами функцій теоретичного пізнання та практичного перетворення майбутнього. Виходячи з того, що методологічні розробки входять в обіг лише після реалізації у предметному полі конкретно-наукового дослідження, як вихідний для розробки концепції формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики було обрано принцип змістовно-функціонального підходу. Ця концепція передбачає аналіз проблеми на когнітивному, гносеологічному, технологічному та аксіологічному рівнях, визначаючи їх теоретичний зміст.

Кандидат педагогічних наук, доцент Л. Г. Яновська: Розкажіть більше про зміст прогностичної діяльності вчителя математики.

К. В. Халецька: Дякую! Згідно з вектором нашого дослідження спираючись на думку науковців, ми вбачаємо алгоритм прогностичної діяльності за наступними етапами: моніторинг, прескрипція, дескрипція, перспекція/антиципація, верифікація.

Моніторинг (англ. monitor – контролювати, перевіряти) – у педагогіці – планомірне діагностичне відстеження професійно-освітнього процесу.

Дефініція поняття «дескрипція» у науковому вимірі було введено Б. Расселом. Слово дескриптивний – (descriptive) «описовий», науковець визначає як конкретний об'єкт, що відноситься до чогось, якому притаманні певні характеристики.

Прескрипцію (від лат. prescribere – приписувати) учені розглядають як волевстановлення величин, що пов'язані з конституванням суспільних

феноменів, форм людської діяльності, які обумовлені впливом дослідницького засобу на стан досліджуваного об'єкту.

Прогнозна ретроспекція – це розробка прогнозу за результатами прогнозного діагнозу. Прогнозний фон – це сукупність зовнішніх стосовно об'єкту прогнозування умов (чинників), суттєвих на вирішення завдання прогнозу.

Етап верифікації прогнозу характеризується оцінкою достовірності та точності прогнозу або його обґрунтованості.

У нашому дослідженні кожен із перерахованих етапів підготовки учителів математики до прогностичної діяльності спирається на досягнення попереднього. Тож для реалізації завдань підготовки до прогностичної діяльності учителів математики необхідна послідовна зміна етапів у межах цілісного педагогічного процесу.

Доктор педагогічних наук, професор І. О. Пальшкова: Катерино Віталіївно, опишіть більш детально мету і завдання розробленого вами спецкурсу.

К. В. Халецька: Дякую! В основі елективного курсу «Основи формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики» лежать методи активізації зацікавленості здобувачів освіти науковими основами прогнозу, передбачення, педагогічної прогностики, методи становлення широкого інтересу та допитливості до прогностичної діяльності, методи формування глибинного теоретичного інтересу й потреби в мотивації та самовдосконаленні.

Завдання курсу:

1) засвоєння міцної системи знань, глибокого розуміння сутності та методології прогнозування в педагогіці;

2) формування інтересу до прогнозування у педагогіці;

3) формування ціннісного ставлення до прогнозування як до невід'ємної частини ефективного педагогічного процесу;

4) формування потреби в освоєнні та використанні прогнозування у щоденній педагогічній практиці;

5) формування інтегрованих фахових знань і оволодіння системою загальних і спеціальних компетентностей майбутнього вчителя математики щодо використання проблемного, евристичного, дослідницького, проєктного навчання, творчого та креативного розвитку;

6) оволодіння вміннями здійснювати планування професійної діяльності на основі науково обґрунтованих прогнозів;

7) формування навичок використання педагогічно-прогностичних, дослідницьких технологій в науковій та педагогічній-математичній діяльності;

8) формування нового прогностичного досвіду у процесі активної навчально-пізнавальної діяльності.

Доктор педагогічних наук, професор І. М. Богданова: Які методи і форми роботи виявились ефективними для формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у ході експерименту?

К. В. Халецька: Дякую! Дуже ефективними й продуктивними в ході експерименту виявились кейс-технології: «Аналіз професійного становлення вчителя математики»; «Аналіз концепта «Педагогічний прогностичний фон»», сценарії-проекти взаємодії здобувачів освіти з учнями на засадах компетентнісного підходу.

Дозвольте мені розказати про методи, які ми використовували.

Аксіологічний метод – сукупність теоретичних ідей, в основі яких лежить орієнтація на систему соціально-педагогічних цінностей, ядром якої є розуміння та утвердження цінності людського життя, вільної творчої діяльності та гуманного спілкування. Застосування аксіологічного методу у професійній підготовці майбутніх учителів математики передбачає спрямування на здатність визначати цінність педагогічної прогностики, сформувати мотиваційний вектор навчання здобувачів освіти.

Метод образної картини. Даний метод дозволяє ввести майбутнього вчителя математики у певний стан, коли відбувається злиття за рахунок сприйняття і розуміння об'єкта, що вивчається, результатом цього є формування цілісного бачення прогностичної діяльності. Здобувачі освіти під час виконання цієї роботи мислять не у різних масштабах, а й починають співвідносити свої знання, отримані у різних областях, а також можуть відчутти головний сенс створюваної реальності.

Метод рефлексії. Здобувачі освіти повинні були створювати особистий освітній результат навчання педагогічної прогностики; повинні розуміти які знання та вміння вони набувають на кожному етапі. Метод рефлексії ми використовували на кожному етапі навчання з метою виявлення розуміння матеріалу, представленого у логічній послідовності.

Доктор педагогічних наук, професор О. А. Листопад: Катерино Віталіївно, схарактеризуйте високий рівень сформованості прогностичної компетентності майбутнього вчителя математики.

К. В. Халецька: Дякую! Високий рівень сформованості прогностичної компетентності присвоєно майбутнім учителям математики, які продемонстрували обізнаність із сутністю педагогічної прогностики, змогли впевнено розповісти про варіативи прогностичної діяльності, її дидактичні опції. Здобувачі освіти орієнтуються в етапах прогностичної діяльності, здатні розвести поняття прогноз, прогностика, прогнозологія, розуміють сутність кожної категорії та її функційне призначення. Майбутні вчителі математики орієнтуються в проблематиці педагогічної прогнозології, усвідомлюють її потенціал для збагачення педагогічно-математичної діяльності. Здобувачі освіти демонструють сформоване логічне, творче та евристичне мислення, що дозволяє їм впевнено будувати педагогічний прогноз на коректних методологічних засадах. У ході педагогічного прогнозування майбутні вчителі математики послуговуються всім арсеналом аналітичних, конструктивних та комунікативних умінь. Розвинені педагогічні здібності, педагогічна інтуїція та педагогічна креативність уможливають використання всієї палітри механізмів педагогічного прогнозування в педагогічній інтроспекції.

Доктор педагогічних наук, професор Т. І. Койчева: Катерино Віталіївно, розкажіть більше про методи математичної статистики, які ви використовували для верифікації результатів експерименту.

К. В. Халецька: Дякую! Використовуючи t-критерій Стюдента для оцінки відмінностей КГ та ЕГ за показником рівня сформованості прогностичної компетентності на контрольному етапі було отримано емпіричне значення $t_{\text{емп}} = 8,987$, враховуючи те, $t_{\text{кр}} = 2,00$ при $p \leq 0,05$, приймаємо гіпотезу H_1 про достовірність відмінностей середніх показників, так як емпіричне значення знаходиться в зоні значимості. За результатами зіставлення показників ЕГ до та після реалізації формувального експерименту емпіричне значення дорівнює $t_{\text{емп}} = 8,271$, яке при $t_{\text{кр}} = 2,7$ при $p \leq 0,01$ знаходиться у зоні значущості (гіпотеза H_1). Дані результати свідчать про достовірність відмінностей середніх показників на контрольному етапі експерименту щодо рівня сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики. За результатами зіставлення показників КГ до та після реалізації формувального експерименту емпіричне значення дорівнює $t_{\text{емп}} = 7,354$, яке при $t_{\text{кр}} = 2,7$ при $p \leq 0,01$ знаходиться у зоні значущості (гіпотеза H_1). Дані результати свідчать про достовірність відмінностей середніх показників на контрольному етапі експерименту щодо рівня сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики.

Для того щоб визначити достовірні зміни показників рівня сформованості прогностичної компетентності здобувачів освіти ЕГ ми використовували G-критерій знаків. Типовий зсув у позитивний бік, знайдемо G емпіричне як сума нетипових зрушень: $G_{\text{емп}} = 0$. $G_{\text{емп}} = 0 < G_{\text{кр}} = 17$ для $p < 0,01$. Так як $G_{\text{емп}} < G_{\text{кр}}$, то приймається гіпотеза H_1 . Це свідчить про те, що переважання типового напрямку зсуву в позитивний бік є достовірним. Для того щоб визначити достовірні зміни показників рівня сформованості прогностичної компетентності здобувачів освіти КГ ми використовували G-критерій знаків. Типовий зсув у позитивний бік, знайдемо G емпіричне як суму нетипових зрушень: $G_{\text{емп}} = 0$. $G_{\text{емп}} = 0 < G_{\text{кр}} = 16$ для $p < 0,01$. Так як $G_{\text{емп}} < G_{\text{кр}}$, то приймається гіпотеза H_1 . Це свідчить про те, що переважання типового напрямку зсуву в позитивний бік є достовірним.

В обговоренні взяли участь:

Науковий керівник, кандидат педагогічних наук, доцент О. А. Галіцан: Шановні колеги! У ході роботи над дисертацією Катерина Віталіївна виявила принциповість та послідовність у науковому обґрунтуванні власних умовиводів та викладені наукових напрацювань. Принциповість та наполегливість в обстоюванні власної наукової позиції, ґрунтовний науковий аналіз сучасних науково-педагогічних джерел дозволив дисертантці розробити методичне забезпечення для роботи зі майбутніми вчителями математики як фахівців у галузі педагогічної прогностики,

сформувати в них прогностичну компетентність як елемент професіоналізму сучасного вчителя Нової української школи.

Науковий доробок дисертантки здобув схвальної оцінки на численних міжнародних конференціях, нею опубліковано достатню кількість наукових статей у фахових виданнях України.

Уважаю, що дисертаційне дослідження Катерини Віталіївни Халецької «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти» вирізняється науковою новизною та практичною значущістю та може бути рекомендоване до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 015 Професійна освіта.

Рецензент, кандидат фізико-математичних наук, доцент О. П. Бойко. Однією з задач, що стоять сьогодні перед вищою педагогічною освітою, є підготовка мобільних, конкурентоспроможних та далекоглядних в освітньому процесі фахівців, здатних передбачати можливі освітні зміни та ефективно, якісно будувати процес навчання на основі науково обґрунтованих прогнозів. Підготовка педагога, здатного до ефективного здійснення прогностичної педагогічної діяльності, пов'язана з формуванням його прогностичної компетентності як інтегративної складової професійної компетентності. Отже, актуальність і доцільність обраної дисертанткою теми дисертаційного дослідження не викликає сумнівів.

Ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків, сформульованих у дисертаційній роботі забезпечено застосуванням методології, відповідної до мети, об'єкту, предмету й завдань дослідження, застосуванням необхідного комплексу методологічних підходів (системно-цілісного, контекстного, компетентнісного).

Здійснений аналіз змісту рукопису дисертації дає підстави стверджувати, що наукові положення і висновки Катерини Халецької базуються на концепції філософії освіти; теоретичних положеннях теорії педагогічної прогнозології; психологічних аспектах підготовки фахівців у закладах освіти, педагогічних засадах професійної підготовки фахівців, сучасних дослідженнях підготовці фахівців фізико-математичного й природничо-математичного профілю.

Вивчення дисертанткою вагомої джерельної бази дозволили автору визначити категорійно-поняттєвий апарат дослідження, узагальнити доробок науковців щодо сутнісних ознак педагогічного прогнозування, окреслити вектори реалізації функцій прогностичної компетентності в системі професійно-педагогічної й математично-дидактичної діяльності вчителя сучасної школи.

Для вирішення поставлених завдань, досягнення мети і перевірки гіпотези дисертанткою було використано комплекс теоретичних та емпіричних методів дослідження. Обґрунтовані Катериною Халецькою теоретичні положення та узагальнення уможливають висновок щодо високого рівня її методологічної зрілості, наукової самостійності в розробленні методологічних концептів, змісту, форм, методів, експериментальної моделі й методики формування прогностичної

компетентності майбутніх учителів математики. Позитивно оцінюємо рівень апробації результатів дослідження. Він є належним і підтверджується участю дисертантки у 5 наукових конференціях різних рівнів, а матеріали дослідження опубліковано в чотирьох виданнях категорії Б з педагогіки.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що: уперше визначено сутність прогностичної компетентності майбутніх учителів математики та її структурну організацію (когнітивно-інформаційний, інтелектуально-ментальний, конструктивно-моделювальний, світоглядно-професійний компоненти); науково обгрунтовано педагогічні умови формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики: забезпечення стійкої професійної позиції майбутніх учителів щодо необхідності використання потенціалу педагогічної прогностики; актуалізація міждисциплінарної інтеграції педагогічних і математичних дисциплін в процесі підготовки майбутніх учителів математики; активізація самостійної роботи здобувачів освіти з практичного відпрацювання вмінь та навичок реалізації елементів педагогічної прогностики в квазіпрофесійній педагогічно-математичній діяльності; уточнено методологічно понятійно-категоріальний апарат, зокрема: дефініції «прогноз», «прогностика», «прогнозологія»; критерії (гносеологічний, індивідуально-забезпечувальний, операційний, аксіологічний) і показники сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики.

Дисертаційне дослідження Катерини Халецької характеризується методологічною обгрунтованістю, цілісністю та логічністю викладеного матеріалу. Структурно дисертаційна робота складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, двох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків.

Проведена експертиза виконаних завдань переконливо доводить, що авторці вдалося всебічно розглянути теоретичні й методичні засади проблеми формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики. Висновки дослідження є обгрунтованими. Виклад матеріалу в пропонованій роботі послідовний, виявляє науковий характер, має прикладне значення.

Дисертація Катерини Халецької засвідчує високий науковий світогляд дослідниці, обізнаність із літературними джерелами в зазначеній сфері, уміння аналізувати й узагальнювати накопичений матеріал, здійснювати самостійні висновки.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

1. У першому підрозділі першого розділу дисертації авторка забагато уваги приділила висвітленню специфіки професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. Параграф переобтяжений матеріалом щодо сутності понять «підготовка», «компетентність», «професійна компетентність». Цей матеріал можна було б узагальнити в табличному вигляді та подати в додатках як допоміжний.

2. Другий підрозділ першого розділу присвячено висвітленню термінологічної одиниці «прогностична компетентність», яку авторка аналізує звертаючись до наукового доробку науковців різного профілю.

Деякі з аналізованих визначень подібні і легко могли би бути згрупованими за напрямом.

3. У другому розділі бажано більш детально висвітлити логіку розроблення методики реалізації моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики, а саме: увиразнити ступінь впливу кожного з етапів на певний компонент прогностичної компетентності; обґрунтувати вибір тих чи тих методів впливу на показники сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики.

4. У дисертації присутні нечисленні мовленнєві та стилістичні огріхи, також є технічні огріхи (кольорові малюнки, кольорові схеми).

Висловлені зауваження та побажання не знижують загальної позитивної оцінки дисертації, рівень виконання якої засвідчує наукову зрілість, наукову культуру й академічну доброчесність здобувачки. Дисертація Халецької Катерини Віталіївни «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти» є самостійним завершеним науковим дослідженням за актуальною проблемою. Усі положення дисертації науково обґрунтовані, мають характер новизни, а достовірність і вірогідність висновків забезпечені застосуванням адекватних меті і завданням методів дослідження. Сформульовані завдання дослідження розв'язані ґрунтовно і доказово. Науковий апарат дисертації представлений чітко, послідовно і є конструктивно завершеним. Робота вирізняється логічністю, цілісністю, послідовністю викладення матеріалу. Висновки дисертації викладено виважено і переконливо. Структура дисертації та зміст відповідають чинним вимогам до дисертацій, що подаються на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Загальний висновок. Зважаючи на наукову новизну дисертаційного дослідження та його практичне значення для модернізації системи освіти України вважаємо, що рукопис може бути поданий до розгляду і захисту в спеціалізовану вчену раду зі спеціальності 015 Професійна освіта.

Рецензент, кандидат педагогічних, доцент О. П. Ноздрова. Зростаюча складність та різноманітність вимог до вчителів Нової української школи в сучасному світі ставлять перед ними нові виклики. Вчителі повинні мати не тільки глибокі знання з різних освітніх галузей середньої освіти, володіти педагогічними технологіями, а й уміти передбачати наслідки та результати, впливати на майбутні дії, вміти планувати освітню діяльність та комфортне освітнє середовище, передбачати освітні результати та будувати систему їхнього досягнення. Відповідно, нагальним в умовах сьогодення є формування прогностичної компетентності у сучасних учителів закладів загальної середньої освіти. Вирішення цього завдання є важливим для педагогічної науки та практики.

Усе зазначене актуалізує необхідність проведеного Катериною Халецькою дослідження, оскільки сприяє розв'язанню проблем формування ефективної підготовки вчителів сучасної школи на засадах компетентнісного

підходу. Посилюють актуальність теми дослідження і суперечності, що мають місце у сфері професійної підготовки майбутніх учителів математики.

Передусім як позитивне в дослідженні слід відзначити чітке формулювання об'єкта, предмета, мети і відповідно до них конкретних завдань дослідження, добір адекватної методики наукового пошуку. Новизна поданої до захисту дисертації полягає не тільки в загальному формулюванні проблеми, але й у прагненні дисертантки теоретично обґрунтувати наукоємну педагогічну модель формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики, проєктуванні етапів, виокремленні педагогічних умов практичної реалізації запропонованої моделі.

Оптимальне сполучення використаних методів дослідження, логіка викладення матеріалу забезпечили обґрунтованість основних наукових положень, викладених у дисертації, їх наукову новизну, теоретичну і практичну значущість. Загалом, наукове дослідження Катерини Халецької характеризується структурованістю, методичною завершеністю та чіткістю зроблених висновків. Знайомство з роботою показує, що дисертантка опрацювала достатній обсяг наукової літератури, тяжіє до узагальнення фактів та систематизації матеріалу.

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження Катерини Віталіївни Халецької, доцільно висловити окремі міркування, що виникли в процесі рецензування роботи та вимагають певних уточнень і пояснень.

1. Вважаємо за необхідне посилити перший розділ більш глибоким розкриттям змісту поняття «педагогічно-математична діяльність», адже авторка доволі часто до нього звертається.

2. Зважаючи на те, що за останній час кількість наукових досліджень у контексті формування прогностичної компетентності майбутніх педагогів дуже зросла, виникає потреба їх згрупувати й аналізувати з точки зору визначених напрямів, що дозволить більш виважено здійснити аналіз та обґрунтувати основне поняття дослідження «прогностична компетентність майбутніх учителів математики».

3. Нам видається, що робота значно виграла б, якби дисертантка, яка проаналізувала достатню кількість науково-методичної літератури з проблеми дослідження, розширила список іноземних джерел, адже з них можливо дізнатися про досвід іноземних фахівців щодо організації підготовки майбутніх педагогів до прогностичної діяльності.

4. В оформленні матеріалів дослідження дисертантці, на жаль, не вдалося уникнути окремих мовностилістичних огріхів, неточностей у використанні розділових знаків. Потребує доопрацювання оформлення належним чином списку літератури відповідно до встановлених вимог.

Висловлені зауваження і побажання спрямовані на вдосконалення змісту виконаної дисертації, можуть слугувати дисертантці орієнтирами в подальшій науково-педагогічній діяльності, а тому не знижують загальної позитивної оцінки теоретико-експериментального дослідження, яке подано на рецензування, і не применшують його теоретичної й практичної цінності.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Катерини Віталіївни Халецької «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти» є концептуальним, цілісним, завершеним і самостійним дослідженням, відзначається безперечною науковою новизною і практичною значущістю, відповідає вимогам, що ставляться до такого типу робіт і може бути представлена до розгляду в спеціалізованій вченій раді з присудження ступеня доктора філософії після доопрацювання висловлених зауважень.

Рецензент, кандидат педагогічних наук, доцент А. О. Яновський. Незважаючи на чималу кількість різноманітних наукових досліджень феномену прогностичної компетентності, зокрема її характеристик для сучасного вчителя, проблема розбудови системи розвитку прогностичної компетентності майбутніх фахівців в умовах закладу вищої освіти продовжує зберігати актуальність. Ми впевнені, що особливо затребуваним сьогодні є осмислення змісту та сутності прогностичної компетентності сучасного вчителя математики закладу загальної середньої освіти та пошук шляхів удосконалення системи розвитку у майбутніх фахівців цієї спеціальності всіх складових прогностичної компетентності, чому і присвячено рецензоване дисертаційне дослідження.

Структура дисертації науково доцільна, розглянуті наукові положення вірогідні, що забезпечується теоретико-методичною обґрунтованістю основних позицій, використанням комплексу методів, адекватних меті і завданням дослідження.

У теоретичній частині дисертаційного дослідження конкретизовано категоріально-понятійний апарат, розкрито методологічні засади формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики, у результаті чого були встановлені методологічні підходи, визначено сукупність відповідних педагогічних умов.

До початку експериментального навчання дисертанткою було визначено і схарактеризовано структуру прогностичної компетентності майбутніх учителів математики з чітким обґрунтуванням критеріїв і показників, змістові характеристики яких покладено в основу рівнів.

Переконливими видаються й результати формувального експерименту, представлені порівняльною характеристикою рівнів сформованості прогностичної компетентності експериментальної та контрольної груп.

Не підлягає сумніву й досить ємний сегмент практичного значення рецензованої дисертації: йдеться про розроблення діагностувальної й експериментальної методик з упровадженням в освітню практику елективного спецкурсу «Основи формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики», тренінгів, рефлексійних вправ, ділових і рольових ігор тощо.

Практикоорієнтований вектор роботи дисертантки зумовив значний обсяг цікавого, оригінального і змістовного методичного матеріалу, представленого як в основному тексті, так і в додатках, які обіймають 72 сторінки.

Вищезазначене дає підстави для позитивної оцінки дисертації Катерини Віталіївни Халецької, водночас, вважаємо доцільним висловити низку зауважень і пропозицій.

1. У першому розділі дисертаційного дослідження не вистачає обґрунтування й логіки виокремлення компонентів прогностичної компетентності когнітивно-інформаційного, інтелектуально-ментального, конструктивно-моделювального, світоглядно-професійного. Крім того, авторка в теоретичному розділі визначає ознаки компонентів, які в експериментальній частині названо «показниками сформованості прогностичної компетентності».

2. В експериментальному розділі дисертації недостатнім є висвітлення етапів методики реалізації моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики. Бажано було б показати схематично вплив кожного етапу на конкретні компоненти прогностичної компетентності. Цей опис лише посилив би доказовість здійсненої роботи.

3. Для ілюстрації рівнів сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики авторка обрала номінації «високий», «середній», «низький», що не зовсім відповідає сучасним тенденціям опису рівнів у сучасних дисертаційних дослідженнях. Особливу увагу дисертантки звертаємо на назву «середній рівень», яка вже майже не використовується на сучасному етапі.

4. Технічне оформлення рукопису дисертації потребує доопрацювання, а саме: покликання на список використаних джерел, назви табличного матеріалу та малюнків.

Разом із цим хочемо зазначити, що висловлені зауваження не впливають на загальну високу оцінку дисертації, що вирізняється науковою новизною та практичним значенням.

Загальний висновок. Дисертація Катерини Віталіївни Халецької «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти» є ґрунтовним, цілісним, самостійним дослідженням, вирізняється безперечною науковою новизною і практичною значущістю, відповідає вимогам, що ставляться до дисертацій такого рівня і може бути представлена до розгляду в спеціалізованій вчсній раді з присудження ступеня доктора філософії після виправлення висловлених зауважень.

Доктор педагогічних наук, професор Н. М. Черненко: Вважаємо, що в умовах євроінтеграційних змін українській освітній системі при розробленні методологічних положень педагогічної прогностики доцільно орієнтуватися на позитивний практичний досвід європейських країн, беручи до уваги український національний контекст. Перед українською системою підготовки педагогічних кадрів постала проблема доповнення структури професійної компетентності з огляду на новий вектор освітньої складової: «прогноз-педагогіки», що потребує формування знань та вмінь з прогнозування у майбутніх учителях, формування їх прогностичної компетентності. Саме тому, можна вважати проблематику дисертаційного дослідження К. В. Халецької вкрай актуальною.

Вважаю, що робота є цікавою, відчувається багатючий математично-дидактичний досвід авторки, рукопис відповідає усім вимогам та у подальшому може бути рекомендовано до захисту в спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 015 Професійна освіта.

Доктор педагогічних наук, професор Т. Ю. Осипова: Сучасний педагог Нової української школи повинен вміти передбачати, прогнозувати, імпровізувати власну педагогічну діяльність, нестандартно варіювати методичну складову освітнього процесу; формувати в учнів задатки передбачення на основі спеціально підготовлених завдань; розвивати колективне та групове вирішення завдань прогностичного характеру; використовувати різноманітні інноваційні технології та стратегії колективної участі в іграх, спільних проєктах, дослідженнях. Вище зазначене реалізується за допомогою професійної підготовки педагогічних кадрів за новими освітніми стандартами, адже професійна діяльність вчителя математики детермінується на пряму обізнаністю з педагогічної прогностики та інноваціями завдяки інтегрованості освітніх предметів за компетентнісним підходом. Із відповідей на запитання, доповіді та змісту роботи можна впевнено стверджувати, що всі поставлені завдання дисертанткою виконано.

Отже, можу рекомендувати дисертацію до подання в спеціалізовану раду відповідного профілю.

Доктор педагогічних наук, професор О. А. Листопад: Особливістю сьогодення є євроінтеграція системи освіти України на засадах зміни сфери суспільної свідомості: економічної, політичної, моральної, психологічної, соціальної, управлінської, освітньої. Ефективна педагогічна взаємодія з адаптивною особистістю повинна враховувати нові інформаційні, інтелектуальні можливості покоління. Розуміння ціннісно-сміслових орієнтирів, особливостей мотивації до вивчення педагогічної прогностики дозволить наповнити навчальні програми новим змістом, корисними знаннями, які сприятимуть, а не суперечити траєкторіям розвитку та саморозвитку особистості нового століття.

Головний сенс прогностичної діяльності вчителя полягає в тому, щоб попередити або викорінити відхилення в освіті, розвитку, формуванні дитини, на самому початку, щоб ліквідувати можливість переростання цих незначних відхилень у педагогічну занедбаність. Саме тому, накопичений досвід освіти в Європі та Україні показує, що першочерговим завданням і стратегічною метою професійної освіти в педагогічних закладах вищої освіти є підготовка майбутніх учителів, які повинні володіти логічним та критичним мисленням, вміннями розв'язувати проблемні питання на основі випередження, приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за їхню реалізацію в умовах освітнього середовища. На мою думку, дисертантка урахувала названі стратегічні напрями модернізації системи освіти в частині формування прогностичної компетентності майбутніх учителів під час навчання в закладах вищої освіти.

Тому, вважаю що дисертація може бути рекомендованою до захисту в спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 015 Професійна освіта.

В.о. вченого секретаря наукового семінару, кандидат педагогічних наук, доцент І. О. Бартенева представила відомості щодо апробації основних положень дисертації, повноти опублікованих наукових результатів К. В. Халецької та проєкт рішення висновку.

Відомості про повноту надрукованих наукових результатів автора:

1. Халецька К. В. Інноваційні напрями у формуванні прогностичної компетентності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 29. Т. 2. Одеса, 2020. С.110–114.
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/29-2.24>
2. Халецька К. В. Теоретичний аналіз процесу формування прогностичних умінь майбутніх учителів математики: *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 2023. Вип. № 91. С. 156-160.
DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2023.92.1.32>
3. Халецька К. В. Модель формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. № 67, том 2. С. 351-356.
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/67-2-52>
4. Халецька К. В. Сучасна інтерпретація категорії «прогностична компетентність» у міждисциплінарному вимірі. Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. Випуск 3 (144). Одеса, 2023. С. 109-114.
DOI: <https://doi.org/10.24195/2617-6688-2023-3-17>
5. Khaletska K. Pedagogical conditions of forming prognostic competency of future teachers of natural and mathematical specialties. ISSN 2353-8406 *Knowledge, Education, Law, Management* 2022 № 3 (47). P. 43-46.
DOI <https://doi.org/10.51647/kelm.2022.3.7>
6. Халецька К. В. Прогностична компетентність як чинник ефективності професійної діяльності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. VII International Scientific and Practical Conference «*Modern Problems Science*» (November 09-12, 2020, Prague, Czech Republic). P.504-506.
7. Халецька К. В. Інноваційні технології навчання майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. International Scientific and Practical Conference «*About the Problems of Science and Practice, Tasks And Ways To Solve Them*» (Milan, Italy, October 26-30, 2020). P. 304-305.
8. Халецька К. В. Functional role of pedagogical skills of the teacher of natural and mathematical profile under conditions of distance learning.

International E-Conference «*Higher Education in a Pandemic Time*», November 5, 2020.

9. Халецька К. В. Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів як сучасна наукова проблема. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції *The XIII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results»*. (Prague, Czech Republic. April 05–08, 2022. 831 p.)

10. Халецька К. В. Педагогічна прогностика у ракурсі професійної підготовки вчителя нової української школи. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції *The 7 th International scientific and practical conference «Modern science: innovations and prospects»*. (SSPG Publish, Stockholm, Sweden. April 3–5, 2022. 378 p.)

11. Халецька К. В. Результати емпіричного дослідження з формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у професійній підготовці. *Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference*. (MDPC Publishing. Berlin, Germany, 2023) P. 21-27.

ВИСНОВОК

1. Уважати, що дисертація К. В. Халецької з теми «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти», представлена на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, є завершеним самостійним дослідженням з актуальної проблеми, відповідає вимогам, що ставляться до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 015 Професійна освіта.

1.1. Уважати, що дисертаційне дослідження містить наукову новизну: уперше визначено сутність прогностичної компетентності майбутніх учителів математики та її структурну організацію (когнітивно-інформаційний, інтелектуально-ментальний, конструктивно-моделювальний, світоглядно-професійний компоненти); науково обґрунтовано педагогічні умови формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики: забезпечення стійкої професійної позиції майбутніх учителів щодо необхідності використання потенціалу педагогічної прогностики; актуалізація міждисциплінарної інтеграції педагогічних і математичних дисциплін в процесі підготовки майбутніх учителів математики; активізація самостійної роботи здобувачів освіти з практичного відпрацювання вмінь та навичок реалізації елементів педагогічної прогностики в квазіпрофесійній педагогічно-математичній діяльності; уточнено методологічно понятійно-категоріальний апарат, зокрема: дефініції «прогноз», «прогностика», «прогнозологія»; критерії (гносеологічний, індивідуально-забезпечувальний, операційний, аксіологічний) і показники сформованості прогностичної компетентності майбутніх учителів математики.

1.2. Уважати, що дисертаційне дослідження має практичну значущість: розробленні методики реалізації моделі формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики в закладах вищої освіти

(змістово-накопичувальний, гносеологічно-відображальний, конструктивно-модельовальний, професійно-ідентифікаційний етапи). Розроблено й перевірено ефективність вибіркової дисципліни «Основи формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014 Середня освіта (Математика). Розроблено серію занять практичного характеру, що забезпечила формування прогностичної компетентності у здобувачів освіти, на основі формування аналітичних, конструктивних, комунікативних умінь, розвитку логічного, творчого та евристичного мислення розв'язувати прогностичні завдання в системі прогностично-педагогічної практики з метою опанування формами та видами педагогічного прогнозу.

2. Затвердити висновок засідання наукового (фахового) семінару Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» про дисертацію К. В. Халецької з теми «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти», що представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 Професійна освіта.

2.1. Дисертаційна робота виконана відповідно до наукової теми кафедри педагогіки «Проектування професійного становлення майбутніх фахівців в умовах університетської освіти» (№ 0120U002014), що входить до тематичного плану науково-дослідних робіт Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського».

2.2. Основні положення та результати дослідження впроваджено в практику роботи Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (довідка про впровадження №2061/30/1 від 15.01.2024 р.); Криворізького державного педагогічного університету (довідка про впровадження № 08-424/3 від 01.02.2024 р.);

2.3. **Основні результати дослідження** висвітлено у 11 публікаціях авторки: 4 статті у виданнях категорії Б з педагогіки; 1 зарубіжна стаття, 6 публікації апробаційного характеру.

3. **Ухвалили:** з урахуванням виправлення висловлених зауважень, рекомендувати дисертаційну роботу К. В. Халецької з теми «Формування прогностичної компетентності майбутніх учителів математики у закладах вищої освіти», до попереднього розгляду і захисту в спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 015 Професійна освіта.

Результати голосування:

присутні – 17,
«за» – 17,
«проти» – немає.

Висновок прийнято одностайно.

Голова
наукового (фахового) семінару,
доктор педагогічних наук,
професор



Тетяна КОЙЧЕВА

В.о. вченого секретаря
наукового (фахового) семінару,
кандидат педагогічних наук,
доцент



Ірина БАРТЄНЄВА

