

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд
за присъждане на научната степен “доктор на науките”
в Област на висше образование 1. Педагогически науки
Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...
(Методика на обучението по математика и информатика)

Автор: Наталия Христова Павлова

Тема: „МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕАЛИЗАЦИИ НА ДИДАКТИЧЕСКО
ПРОЕКТИРАНЕ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА”

Рецензент: Сава Иванов Гроздев, професор,
доктор по математика, доктор на науките

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на Заповед № РД-16-175/15.10.2015 г. на Шуменски университет “Епископ К. Преславски”, подписана от Зам. ректора проф. дин Георги Колев, упълномощен от Ректора проф. д-р Маргарита Георгиева със Заповед № РД-07-2680/28.11.2011 г. Заповедта на Зам. ректора е на основание открита процедура за предварително обсъждане, на решение на ФС на ФМИ (Протокол № ФД-02-02/13.10.2015 г.), в съответствие с чл. 38 от Правилника за развитие на академичния състав на ШУ и във връзка с доклад на декана на ФМИ. Не съм установил нарушения на процедурата.

Авторът на дисертационния труд доц. д-р Наталия Павлова е утвърден специалист в областта на Методиката на обучението по математика и информатика. Тя е ръководител на катедрата „Методика на обучението по математика и информатика” при ШУ “Епископ К. Преславски” от 2014 г. Дипломира се е през 1999 г. в ШУ и има придобита квалификация „учител по математика и информатика“, след което постъпва на работа в същия университет. В периода 1999–2004 г. е била асистент, в периода 2004–2008 г. старши асистент, а в периода 2008–2011 г. е била главен асистент с основни дейности и отговорности по подготовката и провеждането на занятия по: Училищен курс по информатика с методика на обучението по информатика, Текуща педагогическа практика по математика и информатика, Преддипломна педагогическа практика по математика и информатика, Хоспитиране по математика и информатика, Математически практикум, Информационни технологии, Компютърни науки, Вероятности и статистика, Основни въпроси по стереометрия, Практикум по математика и информатика и др. През 2008 г. Наталия Павлова защитава успешно дисертация за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по методика на обучението по математика. Темата на дисертационния ѝ труд е „Елементи от теорията на вероятностите в българското училище“ (с

конкретна съвременна реализация в 10. клас). Трябва да се отбележи, че научен ръководител на дисертацията ѝ е бил изтъкнатият български учен и преподавател проф. д-р Иван Ганчев. По този начин може да се твърди, че Наталия Павлова е ученичка на проф. Ганчев, което е гаранция за висококачествената ѝ подготвеност по методика на обучението на математика. От 2012 г. Наталия Павлова е доцент с дейности по провеждане на лекции по Училищен курс по геометрия, Специална и частна методика, Методика на формиране на елементарни математически представи и понятия, Училищен курс с методика на обучението по вероятности и статистика и др. Тя е участвала активно в комисии по провеждане на Държавен изпит със специалностите Педагогика на обучението по математика и информатика (ПОМИ), Предучилищна педагогика (ПУП) и Предучилищна и начална училищна педагогика, в ръководство на дипломанти и докторанти. В момента доц. Павлова ръководи двама докторанти, които са преминали успешно текущите етапи на атестиране и отчитане. Тя е била ръководител на отлично защитили над 20 учители за придобиване на I, II и III ПКС, дипломанти в магистърска и бакалавърска образователна степен, както и други дейности, свързани с методиката на обучението по математика и информатика.

Научно-приложната дейност на доц. д-р Наталия Павлова е изключително активна. Тя е участвала в следните международни проекти: P-TEDS (Preliminary Teacher Education and Development Study). Michigan State University, Funded by National Science Foundation REC 0231886 (2006); PATHWAY- SIS-CT-2010-266624 (FP7, SP4 – Capacities programme) “PATHWAY: The Pathway to Inquiry Based Science Teaching”, проект по 7 РП на ЕС програма SP4 – Capacities (2011-2014); Индивидуална квалификационна дейност по секторна програма „Коменски” Програма ”Учене през целия живот”1 -номер на договора – LLP-2011-COM-IST- 083; Project - 510276-LLP-1-2010-1-GR-COMENIUS-CMP-LD-skills, “ LD-skills: Development of learning design skills for enhancing students' key competencies”, (2011-2013); Проект по 7 РП на ЕС програма - Project - 543451-LLP-1-2013-1-GR-KA3-KA3MP, „GEOTHNK”, (2013-2015).

Участието на доц. Павлова в национални и вътрешно-вузовски проекти е също много активно и съдържателно: през 2006 г. тя е била координатор за гр. Шумен по проект “Технологични и дидактични проблеми в електронното обучение”, Благоевград, договор с МОН MI-111/2005 г.; била е изследовател в Изследвания, свързани с моделиране процеса на обучение по математика - Фонд научни изследвания, Фонд Научни изследвания на ШУ “Епископ К. Преславски” РД-05-425/07.05.2008 г.; изследовател в Усъвършенстване процеса на формиране на елементарни математически представи у децата от 5 до 7 годишна възраст - Фонд научни изследвания, Фонд Научни изследвания на ШУ “Епископ К. Преславски” РД-05-477/07.05.2008 г.; изследовател в Моделиране на процесите на обучение по математика, информатика и информационни технологии - Фонд научни изследвания, Фонд Научни изследвания на ШУ “Епископ К. Преславски” РД-05-286/11.03.2009 г.; изследовател в Методологически и методически изследвания на обучението по математика, информатика и информационни технологии - Фонд научни изследвания, Фонд Научни изследвания на ШУ “Епископ К. Преславски” РД-05-340/10.03.2010 г.; изследовател в Приемственост в обучението по математика между подготвителна група на детската градина и началното училище - РД-05-343/10.03.2010 г.; изследовател в Диагностика на математическата готовност на 6-7 годишните деца за училище -

РД-05-148/25.02.2011 г.; изследовател в Методически анализ на иновационни методи в обучението по математика, информатика и информационни технологии РД-05-154/25.02.2011 г.; изследовател в Състезания по математика и информационни технологии за ученици от начална училищна степен № РД-05-283/15.03.2012 г.; ръководител на Съвременни дидактически технологии в обучението по математика, информатика и информационни технологии РД-08-248/13.03.2013 г.; ръководител на Web-базирано обучение в областта на математиката, информатиката и информационните технологии РД-08-235/13.03.2014 г.; ръководител на Проект от параграф “Научни изследвания” на Шуменския университет – Иновации в обучението по математика, информатика и информационни технологии РД-РД-08-273/11.03.2015 г.; участие с електронни курсове в ПРОЕКТ BG051PO001-4.3.04-0020 „Модернизиране на Центъра за дистанционно обучение на Шуменския университет „Епископ Константин Преславски” чрез въвеждане на съвременни електронни форми на обучение“; академичен наставник в Проект „BG051PO001/3.3.07-0002 „Студентски практики“.

Ако към изброеното се прибавят двете рецензии за придобиване на ОНС „доктор“, двете рецензии на монография и на учебник, написаните над 20 отзива на дисертации в чужбина, а така също членството в журита и съставителство на задачи и тестове в редица национални ученически състезания – Национална олимпиада по информационни технологии, Национален математически турнир „Академик Кирил Попов“, „Коледно междучасие“ и др.; членството в Експертен съвет по провеждане на онлайн национално външно оценяване на дигиталните компетентности на учениците в X клас, ЦКОКУО РД-07-11/10.03.2015 г. и др., става ясно, че изобщо педагогическата и организационната дейност на доц. д-р Наталия Павлова на национално ниво може да бъде оценена като разнообразна, много активна и ползотворна.

Представеният дисертационен труд е разгледан, приет и насочен към защита със съответно решение на катедрения съвет по време на разширено заседание на катедра „Методика на обучението по математика и информатика” при Факултета по математика и информатика на ШУ “Епископ Константин Преславски”, състояло се на 6.10.2015 г. (Протокол № 2/06.10.2015) на основание Заповед № РД-16-169/01.10.2015 г. на Ректора на ШУ. Решението на катедрения съвет е на основание чл. 36, ал. 2 от Правилника за развитие на академичния състав в ШУ. В процеса на рецензиране установих, че критичните бележки по време на предварителната защита са взети под внимание и авторът е успял да отстрани неточности в изложението, както и да подобри отделни детайли в подхода за представяне на научния проблем. Оценката на дисертационния труд е представена по-долу в няколко пункта.

1. Преценка на актуалността на разработвания в дисертацията научен проблем.

Актуалността на научния проблем, формулиран в темата на дисертационния труд, произтича преди всичко от парадигмата на образователната система в съвременния етап. Не подлежи на съмнение необходимостта учителят да притежава умения за дидактическо проектиране въз основа на класическата методика и съвременните технологични възможности съобразно сегашните приоритети в обучението, включително използването на информационно-комуникационните технологии като основно средство в обучението на базата на адекватни

педагогически подходи за иновационно и творческо учене, както и използването на тези технологии за учене през целия живот.

Всичко това, съчетано с принципите на рефлексията и синергетиката, характеризира изследването на доц. Павлова в теоретичен и практико-приложен аспект като съдържателно-интегративно.

2. Съдържа ли предлаганият текст нови научни идеи и резултати с мнение за тяхната значимост.

В дисертацията е направен сполучлив опит за тълкуване на изследваните дейности на бъдещия учител за изработване по време на университетското образование на стратегия за създаване на дидактически материали с помощта на информационни технологии с цел формиране на собствено дигитално портфолио. Този подход досега е изследван слабо в научната и учебната литература и за първи път в теорията и практиката на обучението по математика се прави обосновано предложение за паралелно формиране на умения за дидактическо проектиране в класическа и в електронна форма. Обектът, предметът, целите, задачите, хипотезата и методите на изследване са описани реално и точно в дисертационния труд.

3. В каква степен направените заключения и препоръки са подкрепени от наличните данни.

Представените в дисертационния труд методически и педагогически коментари, интерпретации, изводи, заключения и препоръки са логическо следствие от теоретичния анализ в отделните глави, като са подкрепени от проведените анкети и интервюта със съответни количествени и качествени анализи на резултатите по разработената от автора методическа система.

4. Мнение за езика, стила и обема на дисертационния труд.

Езикът и стилът на изложение в дисертационния труд са акуратни, показват добро ниво на езикова култура на автора и отговарят на изискванията, които се предявяват към такъв вид изследвания. Постройката съдържа увод, четири глави, заключение, благодарности, приложения, публикации по дисертацията, декларация за авторство и библиография. Обемът е 223 страници, библиографската справка съдържа 146 заглавия на български, руски, украински и английски език, като е прецизно описана и цитирана, показвайки много добро познаване на разглежданите проблеми. Дисертационният труд съдържа общо 14 параграфа. Първа глава представя основни понятия в рамките на 3 параграфа. Описани са възможности за електронно задаване на сценарий, ключови характеристики на план-конспект и съответни реализации в процеса на дидактическо проектиране. Втора глава представя примери на конкретни продукти, насочени към дидактическо проектиране. Тя се състои от 5 параграфа. Трета глава е посветена на резултати от проведени анкети със студенти и учители, в т. ч. и от чужбина. В рамките на 2 параграфа са изучени нагласите за използване на дидактическо проектиране с помощта на електронни ресурси и Интернет. Четвърта глава е посветена на авторски концептуален модел за формиране на

умения за дидактическо проектиране и стратегия за създаване на дидактически материали с помощта на информационни технологии. На тази глава са посветени общо 4 параграфа. Заключението съдържа претенциите на автора за приносите на дисертационния труд.

В структурно отношение дисертацията отговаря на изискванията за научната степен „доктор на науките”.

5. Мнение за качеството и броя на предложения илюстративен материал - схеми, графики, таблици и др.

Дисертационният труд съдържа голямо количество качествено изработен илюстративен материал – схеми, фигури, таблици, чертежи – общо 95 фигури и 6 таблици в основния текст. Използвани са анкети, интервюта, проучвания, между които интервю с учители и студенти по различни аспекти на педагогическата практика; педагогическо наблюдение; анкетно проучване по формулирани критерии и показатели, както и статистическа обработка на получените анкетни данни. Ще отбележим анкетното проучване, проведено със 120 участници от България, Турция, Гърция, Германия и др., в което е използвано разделяне по полов признак. В българската извадка преобладават жените – те са 80%, което отговаря на реалната ситуация с феминизирането на учителската професия в страната ни. Ще отбележим също, че българското присъствие сред анкетираните е почти една трета от всички и по-точно 29,2 %. Дисертационният труд съдържа и 3 приложения. Така например Приложение 1 съдържа анкети.

6. Преценка на коректността и необходимостта от статистическа обработка на емпирични данни - изчислителни процедури, значещи цифри и др.

Поради наличието в дисертационното изследване на педагогически наблюдения, анкети и интервюта, естествено е да се прилага и статистическа обработка на получените данни. За целта е използвана описателна статистика. Нагласите на студентите и учителите по отношение на дидактическото проектиране са изследвани в Глава 3. Едно от проучванията обхваща периода 2011–2015 г., като данните са обработени и представени чрез Microsoft Excel. Аналогично се подхожда и при другите обработки на данни. За онагледяване на резултатите са използвани подходящи таблични и графични представяния. Заслужава внимание изводът, че използването на информационни технологии поражда интерес и повишава мотивацията. Обучаемите се отнасят с подчертано желание към овладяването и прилагането им. Този, както и останалите изводи са коректни.

7. Мнение за това в каква степен дисертантът познава предисторията на разглежданите проблеми - има ли адекватно и достатъчно пълно цитиране на предхождащите научни изследвания без регионални или някакви други ограничения.

От проучените и анализирани от дисертанта български и чужди литературни източници, които имат пряко или косвено отношение към разглежданата в дисертацията проблематика, личи богата информираност и задълбочено познаване на предисторията. Използваните източници са цитирани акуратно.

8. Преценка на това в каква степен дисертационният труд е лично дело на кандидата.

Опитът на доц. д-р Наталия Павлова като преподавател по Методика на обучението по математика и информатика, успешното ръководство на дипломанти и докторанти, показаните умения за извършване на теоретичен анализ на литературни източници, разработената от нея методическа система за провеждане на обучение и докладване на получените резултати на редица конференции (у нас и в чужбина) дават основание да се заключи, че рецензираният дисертационен труд е лично дело на дисертанта. Считам за реални представените от доц. Павлова научни и научно.приложни приноси.

9. Преценка на публикациите, върху които се гради дисертационния труд в съответствие с предложените препоръчителни количествени показатели.

Публикациите по темата на дисертационния труд са представени в 4 раздела: монографии – 3 броя (една самостоятелна и 2 в съавторство, в които доц. Павлова е първи автор); учебници и учебни помагала – 4 броя; публикации в периодични издания – 17 броя; в сборници от конференции в чужбина – 4 броя; в сборници от конференции в България – 10 броя. Качеството на изданията, в които доц. Павлова е публикувала свои резултати по темата на дисертационния труд, не е от най-високото. Представен е списък с 32 цитирания. Може да се заключи, че резултатите са добре апробирани.

11. Мнение доколко кандидатът е спазил правилата на научната етика (некоректно цитиране на литературните източници, публикуване на един и същ ръкопис на различни места, фрагментация на един ръкопис с цел увеличаване на броя на собствените публикации, плагиатство, публикуване на наукообразни компилативни съчинение (hoax), новият проблем 'copy-paste' в научното творчество).

Дисертантът е спазил правилата на научната етика – точно и коректно е цитирал използваните източници при изграждането на теоретичната база на своето дисертационно изследване. Не се забелязва наличие на плагиатство.

Според мен, описаните от доц д-р Наталия Павлова приноси са реалистични, като по-съществени за теорията и практика на методиката на обучението по математика и информатика са: стратегия за създаване на дидактически материали с помощта на софтуерни технологии, приложима в бъдещата учителска практика на студентите; концептуален модел за формиране на умения за дидактическо проектиране и технологичната му реализация; набор от софтуерни продукти с оглед засилване на междупредметните връзки в обучението; метода „Поръчка“; дидактическият сценарий в обучението по математика и евентуалното му използване по други учебни предмети.

В заключение може да се каже, че хипотезата в дисертационния труд на доц. Д-р Наталия Павлова е потвърдена и защитена, защото предложената методическа система за реализиране идеите на концептуалния модел може наистина да съдейства за формиране на умения за дидактическо проектиране. В труда са представени сериозни резултати, имащи приносен

характер и значение за теорията и практиката, като могат да служат за основа на по-нататъшно обогатяване на методиката на обучение.

Авторефератът е разработен съобразно изискванията и дава вярна представа за структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Заключение. От изложеното се вижда, че доц. д-р Наталия Павлова е утвърден специалист по Методика на обучението по математика и информатика с високи постижения и с богат опит в тази област, а предложеният от нея труд има качествата на дисертация за научната степен „доктор на науките”. **Давам своята положителна оценка** на дисертационния труд, на постигнатите в него резултати и приноси, които заедно с качествата и цялостната преподавателска и научна дейност на доц. Павлова удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагането му, както и правилника на Шуменски университет “Еп. Константин Преславски” за развитие на академичния състав, предявявани към кандидати за придобиване на научната степен „доктор на науките”.

Ето защо си позволявам да предложа на членовете на почитаемото Научно жури да гласуват за присъждане на научната степен „доктор на науките” на доц. д-р Наталия Христова Павлова в Област на висше образование 1. Педагогически науки; Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по математика и информатика) с убеждението, че тя заслужава тази степен.

София, 5 ноември 2015 г.

:

Рецензент:



(проф. дн Сава Гроздев)