

РЕЦЕНЗИЯ

От проф. д-р Кирил Георгиев Банков,
ФМИ СУ „Св. Кл. Охридски” и ИМИ-БАН

по конкурса за избор на „професор” за
нуждите на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“
по Област на висше образование: 1. Педагогически науки.
Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по ...
(Методика на обучението по математика и информатика)
обявен в ДВ, бр. 14 от 13.02.2018 год.

С единствен кандидат **доц. д. н. Наталия Христова Павлова.**

1. Основания за рецензията

Със заповед № РД-16-049 от 12.04.2018 г. на Ректора на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ съм включен в състава на научното жури по конкурса за избор на „професор” по област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по математика и информатика) обявен в ДВ, бр. 14 от 13.02.2018 год. С решение на Научното жури от 19.04.2018 г. съм определен за рецензент по този конкурс.

2. Кратко представяне на кандидата

Доц. д. н. Наталия Христова Павлова завършва висше образование през 1999 г. като магистър във Факултета по математика, информатика и икономика на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ с квалификация учител по математика и информатика. През 2008 г. защитава дисертация за доктор по научната специалност 05.07.03 методика на обучението по математика и информатика. През 2015 г. защитава дисертация за доктор на науките по методика на обучението по математика и информатика. От 1999 г. до сега е последователно асистент, старши асистент, главен асистент и доцент в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“.

3. Общо описание на представените материали

За конкурса получих следните документи: Заявление от кандидата за участие в конкурса; Професионална автобиография; Дипломи за завършено висше образование, за придобита образователна и научна степен „доктор“ и за присъждане на научната степен „доктор на науките“; Списък и резюме на научните трудове за участие в конкурса, Списък цитирания, Справка по чл. 61 от ППЗРАСРБ, Декларация за достоверност, Свидетелство за заемане на академичната длъжност „доцент”, Копия от научните трудове. Намерих обявата за конкурса в ДВ, бр. 14 от 13.02.2018 год. Чрез лична кореспонденция поисках от кандидата допълнителна информация, като например

Справка за изпълнение на специфичните критерии на ФМИ при ШУ „Епископ Константин Преславски“, както и за участието на доц. Павлова в научни форуми.

4. Публикации и цитирания

За участие в конкурса доц. д. н. Наталия Павлова е представила списък от: 4 монографии, 2 броя учебници и учебни помагала, 25 статии в реферирани списания и 5 публикации от международни научни конференции, проведени в чужбина. От общо 30-те статии в списания и научни конференции, 10 не са представяни за придобиване на научната степен „доктор на науките“. Също от тях, 10 са самостоятелни публикации и 20 са в съавторство. За съвместните публикации приемам, че приносът на авторите е поравно, тъй като не намирам друг документ по този въпрос. Според езика на публикуване, има 5 статии на български език, 13 на руски език и 12 на английски език.

Представен е списък с 40 цитирания, от които 4 са цитати на съавтори на съответната цитирана публикация.

5. Научни и научно-приложни постижения

5.1. Монографии

За участие в конкурса доц. Павлова е представила 4 монографии.

Основният принос в монографията „Софтуерни технологии за създаване на дидактически материали в обучението по математика“ (публикувана 2011 г.) е описание на технология за организация на работата на учителя по математика за получаване на готови дидактически материали на базата на междупредметни връзки с ИТ. Това е важна дейност за учителската практика, особено в съвременната класна стая, в която обучението е подпомогнато от компютъра. Приносите от приложна гледна точка са предложените критерии за избор на образователен софтуер и съответните му приложения, като по-подробно са представени популярни в обучението по математика софтуерни пакети.

Монографията „Needs Analysis Report. European State of the Art Report“ (публикувана 2011 г.) представя резултати от анкетно-базирано международно изследване относно прилагането на нови подходи и технологични решения при описанието на цялостен сценарий и отделни материали. Анкетирани са 120 участници от България, Турция, Гърция, Германия и др. държави. Приносът на изследването е изучаване на потребностите на действащи учители и бъдещи преподаватели (студенти от педагогическите направления) във връзка с формирането на умения за дидактическо проектиране в процеса на обучение в училище.

Приносите на монографията „Технологии за описание на урок в обучението по математика, информатика и информационни технологии“ (публикувана 2015 г.) са предимно от научно-приложен характер. Резултатите са полезни за работата на учителя по математика, информатика и ИТ от гледна точка на възможности за описание на план-конспекти. Представен е вариант за фрагментиране на урок с цел улесняване на описанието му и разпределяне на дидактическите материали и ресурсите към тях. Разглежда се въпросът с указване на роли при описанието на урока. Представени са показатели за експертна оценка на урок и влиянието им върху процеса на създаване на план-конспект.

Монографията „“Hidden Object“ Games in Information Technologies Training for Bilingual Students“ (публикувана 2011 г.) има приноси към обучението на деца билингви. Представени са резултати от съвместна работа с учени от Поморска академия в Слупск – Полша. Приносът на доц. Павлова е в разработването на игра с възможност за градация на познавателните нива. В материала е представена апробация на играта с малка група ученици предимно от ромски произход. Засегнати са въпроси за непълния билингвизъм, при който обучаемите не владеят достатъчно официалния език на страната, в която живеят и са предложени идеи за справяне с този проблем. Представената игра е готова за прилагане в практиката.

5.2. Учебници и учебни помагала

Четири представени учебници и учебни помагала могат да се обединят в две групи.

В първата група са две учебни помагала издадени на английски език през 2012 г. посветени на обучението по природни науки чрез проучване (Inquiry-Based Education). Резултатите са получени с гръцки колеги в рамките на проекта „Pathway“. Освен че се представя ролята на учителя в процеса на реализация на обучението чрез проучване, в помагалата са дадени действителни примери от училищната практика и е обсъдено влиянието, което те са имали. Като принос трябва да се отбележи предложената конкретна методология за проектиране и изразяване на образователни практики, базирани на обучението чрез проучване. Това позволява, от една страна да се изследват съществуващите най-добри образователни практики с международни успехи, а от друга страна да се създадат нови дейности за преподаване на природни науки чрез проучване.

Втората група съдържа два учебника за студентите бакалаври от специалност „Математика и информатика“ на ФМИ при Шуменски университет, издадени на български език през 2013 г. Учебниците са базирани на два от курсовете, които доц. Павлова води с тези студенти. Заслужава да се отдаде признание за загрижеността на доц. Павлова за осигуряване на литература по водените от нея курсове.

5.3. Статии в списания и конференции

Приносите в тези публикации са в няколко тематични направления

А) *Обучение, подпомогнато от компютър и ИТ* (статии с номера 2, 11, 14, 16, 24, 25). Представени са различни варианти за прилагане на ИКТ в преподаването на някои теми от различни учебни предмети. Изяснени са важните необходими условия за извършване на такова обучение. Предложени са критерии за избор на софтуер и опции за използването му. Представени са някои примери за ситуации, при които използването на компютър в образованието е подходящо. Предложени са примери за осъществяване на обучение, свързано с проблеми от реалния живот с помощта на използване на софтуер за моделиране обекти от бита. Разгледани са конкретни примери за използване на популярни софтуери в обучението по различни предмети (предимно по математика и природни науки). Изяснени са предимства и недостатъци на предлагания подход. Представени са възможности за описание на урок по различни начини – план-конспект, единица от електронен курс, част от специализиран учебен сайт.

Б) *Изследователският подход в образованието и обучение чрез проучване* (статии с номера 10, 15, 17, 18, 22, 28, 30). Част от тези публикации представят развитието и прилагането на метода на проучването (изследването) в Шуменския университет, базирано на работата по четири европейски образователни проекта, в рамките на

повече от десет години. Причината за разработването на нови методи за обучение, подходи и технологии е намаляването на интереса към образованието на младите хора и промяната в ценностите и интересите на новите поколения. В рамките на дейностите по въпросните проекти партньорите са апробирали пет метода, сред които е и методът на проучване, като един от най-творческите методи за обучение. Причината е, че в този метод самите ученици достигат съответните нови знания в рамките на наставническата роля на учителя. От пасивен участник учащият става активен изследовател на нови знания. Основна цел на друг проект е да се повиши пространственото мислене чрез въвеждане на иновативен подход, основан на използването на информационни технологии и една отворена съвместна образователна среда. Фокусът е предимно към математика и природни науки. Предлага се методически подход, който допуска интердисциплинарна организация и семантична връзка на знанията от различните дисциплини.

В) *Интердисциплинарно обучение* (статии с номера 15, 17, 18, 19, 26, 27). Търсят се общи връзки при обучението по математика и природни науки от гледна точка на иновативни подходи в образованието, като например проектният подход, ИКТ-базиран подход, разгледаните в точка Б) подходи и др. Показани са примери за паралел между изследването в природните науки и преподаването по математика.

Г) *Ролята на експеримента в урока и при обучението на учители* (статии с номера 20, 21). Представят се и се анализират примери за провеждане на експеримент в часовете по ИТ. Показва се, че моделът може да се използва и в други области на образованието, като математика, компютърни науки и природни науки. Обосновава се, че експериментът по време на урок може да бъде лесен и бърз инструмент, който води до ефективно обучение и насърчава развитието на възможности за самообучение. Дадени са и примери за приложение на експериментална платформа при обучение на студенти, придобиващи квалификация „Учител“. Предложеният подход може да се използва във всички академични дисциплини, включително в преподаването на математика, компютърни науки, физика, химия и информационни технологии. Основната цел на тази платформа е да се улесни работата на студентите по време на педагогическата практика и възможността да се запазят и използват качествени план-конспекти в бъдещата работа както на студентите, така и на учителите.

Д) *Мотивация на учениците чрез социални мрежи и образователни играчки* (статии с номера 1, 4, 6, 9). Представено е изследване, насочено към проучване на способността за достигането на различни когнитивните нива и типове интелигентност при прилагането на компютърни игри в обучението по информационни технологии. Показано е влиянието на образователни играчки върху обучението по математика. Предложен е „нов вид“ мотивация, наречена хибридна, като е диференциран методическия и технологичния инструментариум, в зависимост от мотивацията на учениците. В допълнение на това, са показани някои възможности за използване на социалните мрежи в обучението по математика. Описани са предимства и недостатъци на използването им и в частност на възможностите на Фейсбук. Представени са данни от анкетно проучване сред студенти, използващи закрыта Фейсбук-група, като допълнение към изучавани от тях математически дисциплини. Изследва се влиянието на социалните мрежи върху мотивацията при преподаване на математика и природни науки. Предлага се ниво на хибридна мотивация.

Е) *Електронно обучение* (статия с номер 7). Представя се електронното обучение от гледна точка на студентите, обучаващи се в електронна среда. Проучено е мнението на група, която използва за първи път възможностите на електронното обучение. На база на получените резултати са направени изводи за желаното съдържание и формат на курсовете, свързани с педагогическата подготовка на студенти. Основният извод е, че

въпреки удобството на неприсъствената електронна форма, студентите държат тя да бъде съчетана с класическите лекционни курсове и семинарни упражнения.

Ж) *Математиката за решаване на битови проблеми* (статия с номер 29). Показани са примери за осъществяване на обучение по математика, в които се разкрива необходимостта от математически знания за решаване на битови проблеми. В качеството на дидактически материал се прилагат както готови, така и авторски модели, създадени с помощта на Google SketchUp 8. Анализирани са предимства и недостатъци при прилагане на този подход в учебния процес.

Направеният преглед на научните и научно-приложните постижения дава основание за извода, че интересите на доц. Павлова, макар и насочени към обучението по математика, информатика, ИТ и природни науки, са разнообразни и разнопосочни. Приносите на кандидата са важни за науката и за практическата дейност на учителите.

6. Преподавателска и обучителна дейност

Списъкът с лекционни курсове, семинарни и лабораторни упражнения на доц. Павлова е впечатляващ. Тя преподава основни и изборни курсове в ОКС бакалавър и магистър, свързани с педагогика на обучението по математика и информатика. Доц. Павлова е разработила учебни програми по над 10 курса или практикуми. Има издадени два учебника, които са предназначени за основни курсове на студенти от специалността „Математика и информатика“.

Ясно е, че доц. Павлова е тясно свързана и дълбоко ангажирана на всички нива с обучението на студенти от ОКС бакалавър и магистър по педагогика на обучението по математика и информатика.

7. Докторанти и дипломанти

Доц. д. н. Наталия Павлова е ръководител на 4 докторанти, от които един е успешно защитил (сега е доцент доктор), един е отчислен с право на защита (очаквана защита през есента на 2018) и двама работещи в срок докторанти.

Доц. Павлова е ръководител на над 25 успешно защитили дипломанти. Има над 25 съвместни разработки, публикувани в сборници от национални конференции със студенти и учители, повишаващи професионално-квалификационната си степен; над 20 отзива на дисертации за придобиване на степен „кандидат на науките“, според нормативната уредба на Украйна; над 30 рецензии на дипломни работи за придобиване на ОКС бакалавър, магистър, а също така за получаване на I-во, II-ро и III-то ПКС.

8. Участие в научноизследователски проекти

През 2011 година доц. д. н. Наталия Павлова печели индивидуален проект по програма „Учене през целия живот“ – Коменски. Проектът е свързан с участие в EDEN Open Classroom Conference 2011.

Според представената справка, доц. Павлова е участвала (и участва) в 4 международни научни проекта, 2 национални и 13 вътрешни (за ШУ „Епископ Константин Преславски“ или за град Шумен). Като съдия по имената на проектите, те всички са по темата на обявения конкурс.

Считам, че участието и ръководенето на проекти е една от силните страни в творческата биография на доц. д. н. Наталия Павлова. Голяма част от проектите, освен теоретичната си част, са практически насочени към интересни и съдържателни дейности с учители. Това дава възможност на доц. Павлова да въведе в практика идеите си, свързани с обучението по математика и информатика.

9. Участия на научни форуми

В представените материали има оскъдни данни по този въпрос. Става ясно само, че доц. Павлова има доклади в редица национални и международни конференции.

Чрез лична кореспонденция поисках от кандидата повече информация. Бях насочен към личната ѝ страница в официалния сайт на ШУ „Епископ Константин Преславски”.

Само след процедурата за избор на доцент тя има над 20 участия в международни форуми. Изнесените пленарни доклади и тези по покана са общо 5, от които 4 са в международни форуми, проведени в Мексико, Русия и Украйна. Доц. Павлова има над 30 участия в национални форуми и над 20 проведени семинари с учители, директори и други специалисти, заети в сферата на образованието. Част от докладите са изнесени съвместно с други докладчици.

Тематиката на част от докладите е свързана с научноизследователските проекти на доц. Павлова. Други от тях съчетават „класически“ и „модерни“ методи за преподаване на математика и природните науки, както и дидактически материали за тях. Към този кръг презентации се отнасят и някои, които са свързани с развиване на ключови (в частност на дигитални) компетентности на учители и ученици. Много са докладите с основна тема изследователския подход в обучението по математика. Повечето от участията в семинарите са или директна работа с учители, или информация за научно-практическа дейност, свързана с усъвършенстване на подготовката на учители по математика и информатика. Серия от доклади е насочена към популяризиране на авторска платформа за описание на план-конспекти, която се прилага при организацията на стажантската практика на учители по математика и информатика. Кандидатът представя и трудове насочени към психолого-педагогически решения, повишаващи мотивацията на обучаемите.

Наличието на доклади по покана, пленарни доклади и множеството проведени семинари с педагогически специалисти безспорно показва, че доц. Павлова е търсен лектор, както за научни и научно-приложни форуми, така и за популярни такива, чиито слушатели са широка аудитория от учители и хора, свързани с образованието.

10. Лични впечатления за кандидата

Познавам доц. д. н. Наталия Павлова от повече от 10 години. Още като асистент в ШУ „Епископ Константин Преславски” тя впечатляваше с амбицията и прецизността си да направи всичко така, както трябва. Тези нейни качества дават резултат в нейното бързо израстване чрез защита на дисертационен труд за доктор и избор за доцент, а впоследствие и доктор на науките. Като такъв, доц. Павлова продължава да се развива и напредва в областта, в която работи. Според мен, тя е напълно изграден учен с опит и възможности да допринесе още много за развитието на науката и практиката.

11. Заключение

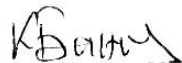
Документите и материалите, представени от доц. д. н. Наталия Христова Павлова, отговарят на всички изисквания на ЗРАСРБ, ПЗРАСРБ и ПРАС в ШУ „Епископ Константин Преславски”. В публикациите на доц. Павлова има важни научни и приложни резултати от областта на обучението по математика и информатика, които са получили международно признание. Нейните работи са цитирани многократно от други математици и специалисти по методика на обучението по математика и информатика в чужбина и в страната.

Предвид всичко казано препоръчам на уважаемите членове на научното жури, както и на уважаемите членове на Факултетния съвет на ФМИ при ШУ „Епископ Константин Преславски”

да гласуват за присъждането на академичната длъжност „професор” на доц. д. н. Наталия Христова Павлова

по: Област на висше образование: 1. Педагогически науки; Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по математика и информатика).

11 май 2018

Подпис: 

проф. д-р Кирил Банков