

РЕЦЕНЗИЯ

от Сава Иванов Гроздев, професор в ИМИ-БАН,
доктор по математика, доктор на педагогическите науки

1. Общо представяне на получените материали

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на Заповед № РЗЗ-3350/23.07.2013 г. на ПУ “П. Хилендарски”, подписана от Ректора проф. д-р Запрян Козлуджов. В ДВ, бр. 50/07.06.2013 г. е обявен конкурс за нуждите на ПУ “Паисий Хилендарски”, Факултет по математика и информатика, катедра “Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ във връзка със заемане на академичната длъжност “доцент” в Област на висше образование 1. Педагогически науки; Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...; Научна специалност “Методика на обучението по математика”. Единствен кандидат в конкурса е гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина от ПУ “П. Хилендарски”. Не са установени процедурни нарушения.

Комплектът материали по конкурса е много добре подреден и е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Той включва административни документи и публикации. Административните документи са общо 22: 0. Молба на кандидата до Ректора на ПУ за допускане до конкурса; 1. Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“; 2. Протокол № 12 – 2012/2013/30.01.2013 г. на КС за обявяване на конкурса – препис-извлечение; 3. Протокол № 17/13.02.2013 г. на ФС на ФМИ за обявяване на конкурса – препис-извлечение; 4. Удостоверение № У-331/14.02.2013 г. за хорариум по учебните дисциплини „Методи и методика за решаване на математически задачи“ и „Методика на обучението по математика“; 5. Протокол № 21/18.02.2013 г. на АС на ПУ „П. Хилендарски“ за обявяване на конкурса – препис-извлечение; 6. Държавен вестник, брой 50/7.06.2013 г. с обявата за конкурса; 7. Удостоверение за трудов стаж с изх. № У-802/24.06.2013 г.; 8. Автобиография по европейски формат; 9. Диплома за завършено висше образование: А. Диплома от ТУ – филиал гр. Пловдив, Серия А 90, № 000885, Регистрационен номер № 54864/06.12.1991 г.; Б. Диплома за преквалификация от СУ „Св. Климент Охридски“, ЦИУУ, № АЕ0206, Регистрационен № 981/15.12.1993 г.; 10. Диплома за образователна и научна степен „доктор“ № 27253/21.05.2001 г.; 11. Пълен списък на научните трудове; 12. Списък на научните трудове за участие в конкурса; 13. Резюмета на научните трудове за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“(Анотации на

материалите по чл. 65. от ПРАСПУ за участие в конкурса, включително самооценка на приносите); 14. Авторска справка за научните приноси в трудовете, представени за конкурса; 15. Списък на забелязани цитирания; 16. Документи за учебна работа: А. Справка за аудиторна и извънаудиторна заетост; Б. Списък на публикувани учебни материали; В. Справка за дейност със студенти и докторанти; 17. Документи за научноизследователска дейност: А. Справка за научноизследователска дейност; Б. Справка за участие в научноизследователски проекти; Б1. Служебна бележка от поделение „Научна и приложна дейност” при ПУ „П. Хилендарски” с изх. № НПД 186/01.07.2013 г.; В. Справка за членство в професионални организации; Г. Справка за участия с доклади в международни и национални научни форуми; 18. Научни трудове за участие в конкурса – 38 броя; 19. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”, съгласно чл. 65. (3) от ПРАСПУ за заемане на академичната длъжност „доцент”; 20. Други документи: А. Отзив на книга (№ 2 от пълния списък с научни трудове); Б. Отзив на книга (№ 3 от пълния списък с научни трудове); 21. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.

Творчеството на гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина включва общо 64 труда, от които 1 монография, 2 учебни помагала (едното с 2 издания), 51 научни публикации (8 от тях по дисертацията за образователната и научна степен „доктор“) и 9 тезиси или резюмета на доклади. Научните публикации, с които кандидатът участва в конкурса, са 38, от които 1 монография, 2 учебни помагала, 1 автореферат и 34 статии. Измежду 37-те публикации (авторефератът е изваден) няма такива, с които гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е участвала при защитата на докторската си степен или в повишението за главен асистент. Всички те отговарят на изискванията и се приемат за рецензиране.

Седем от статиите по конкурса са на английски език, а останалите 27 са на кирилица (български или руски език). Те са публикувани, както следва: 10 в списания (7 в списания в Украйна, 2 в сп. „Математика плюс“ и 1 в сп. „Математика и информатика“); 4 в сборници от пролетни конференции на СМБ; 7 в Трудове на Пловдивски университет; 11 в сборници от международни конференции или конференции с международно участие; 2 в сборници от национални конференции. Трябва да се има предвид, че сборниците от пролетните конференции на СМБ (те се реферират в немския реферативен журнал *ZentralblattMATH*) и трудовете на ПУ са фактически списания и следователно кандидатът участва с общо 21 (от всичките 34) публикации в научни списания. В 3 от изброените 34 статии гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е единствен автор, в 9 е първи автор, в 17 е втори автор и в 5 е трети автор.

2. Кратки биографични данни за кандидата

Единственият кандидат в конкурса гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е признат специалист в областта на Методиката на обучението по математика. В периода 1981 – 1986 г. тя учи в Английската езикова гимназия „Г. Кирков”, гр. Пловдив. Висше образование завършва през 1991 г. в Технически университет София – филиал Пловдив, Факултет по специална подготовка, редовно обучение в специалност „Механично уредостроене” – магистратура и има квалификация „машинен инженер“. В периода 1992 – 1993 г. преминава очно-задочна преквалификация – учител по английски език в СУ „Св. Климент Охридски”, ЦИУУ. Професионалната ѝ кариера започва през 1991 г. като учител по английски език в СОУ „Симон Боливар”, гр. Пловдив, където до 1996 г. води часове по английски език в 5. – 11. клас. В периода 1996 – 1999 г. Добринка Бойкина е редовен докторант в ПУ „П. Хилендарски”, Факултет по математика и информатика и през 2000 г. защитава дисертация за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по методика на обучението по математика пред Специализирания научен съвет по Педагогика при ВАК (утвърдена от Научна комисия № 12 към ВАК, Протокол № 6 от 12.03.2001 г.). Темата на дисертационния труд е “Дейността съставяне на задачи и обучаване студентите на някои методи за съставяне на задачи от училищния курс по математика“. От 2001 г. и досега е на работа в ПУ „П. Хилендарски“, като понастоящем е гл. асистент в катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“.

3. Обща характеристика на дейностите на кандидата

Учебната и преподавателската дейност на гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е разнообразна. Тя е участвала в подготовката и провеждането на лекции и упражнения за студенти от бакалавърските специалности „Математика и информатика” и „Физика и математика”; чела е лекции по „Методи и методика за решаване на математически задачи“ и „Методи и методика за съставяне на задачи“; водила е упражнения по „Методи и методика за решаване на математически задачи“, „Училищен курс по математика 1 част“; участвала е в подготовката и провеждането на ТПП и ПДПП със студенти от бакалавърските специалности „Математика и информатика” и „Физика и математика”; в подготовката и провеждането на упражнения за студенти от бакалавърските специалности „ПНУП”, „ПУПЧЕ”, „НУПЧЕ”, „ФВ”, „Специална педагогика”;

водила е упражнения по АВИТО; участвала е в подготовката и провеждането на лекции и упражнения за студенти от бакалавърската специалност „Педагогика на обучението по бит и технологии“; водила е лекции и упражнения по „Графичен дизайн“; участвала е в подготовката и провеждане на лекции и упражнения за студенти от бакалавърската специалност „БИТ“, задочно обучение; водила е лекции и упражнения по „Уеб дизайн“; участвала е в подготовката на дипломанти.

Гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е била активен участник в 5 национални образователни и изследователски проекта: РС01-П-42 „Развитие на мисленето на учащите“ с Фонд „Научни изследвания“ при поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „П. Хилендарски“ (2001 – 2002 г.); РС03-П-8 „Интелект и творчество в обучението по математика“ с Фонд „Научни изследвания“ при поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „П. Хилендарски“ (2003 – 2004 г.); РС05-М-16 „Моделирането на основни дейности при работа с учебни математически задачи – аспект на дедуктивния метод в изследванията по методика на обучението по математика“ с Фонд „Научни изследвания“ при поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „П. Хилендарски“ (2005 – 2006 г.); РС07-М-08 „Моделиране на дейности с учебни математически задачи в контекста на рефлексивния подход“ с Фонд „Научни изследвания“ при поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „П. Хилендарски“ (2007 – 2008 г.); НИ13ФМИ – 002/19.03.2013 „Интеграция на ИТ в научните изследвания по математика, информатика и педагогика на обучението“ с Фонд „Научни изследвания“ при поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „П. Хилендарски“ (2013 – 2014 г.).

Оценката за преподавателската и научно-приложната дейност на гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е висока. Стойностна е и научно-изследователската ѝ дейност. Тя е в няколко направления: методика и методи за решаване и съставяне на математически задачи; усъвършенстване на методиката и съдържанието на обучението по математика в средното училище; методически проблеми от общ характер при обучението и учебни помагала. По първото направление гл. ас. Бойкина изследва съдържанието и структурата на дейността решаване на задачи, като се интересува от общо-логически и частно-математически методи за решаване. Тя изследва също съдържанието и структурата на дейността съставяне на математически задачи, като разглежда единството между основните дейности и задачите. Научните приноси са теоретични и практически. Те касаят разработените модели за решаване и

съставяне, както и взаимните връзки между структурните компоненти на съответните дейности. Конструкциите на моделите се основават на системен, структурен, функционален, структурно-функционален и синергетичен подход. Особено интересен е моделът на дейността решаване на геометрични задачи чрез алгебра, както и моделът за решаване на задачи от функции чрез геометрия.

По второто направление кандидатът се интересува от конкретни методи за решаване и съставяне на математически задачи, както и от теоретичните и приложните въпроси на моделирането в обучението във връзка с усъвършенстване на съответната методика. Научните приноси се отнасят до конкретни дидактически системи от задачи във връзка с формирането на умения за прилагане на определени методи. Апробирани са методът на еквивалентност, графичният метод, методът на интервалите, методът на параметризацията, методът на помощната окръжност и др. За дейността съставяне на задачи е приложен методът „обръщане” в два аспекта. При първия се формулират обратни твърдения на дадено вярно твърдение. При получаване на повече обратни твърдения се предлагат съответни проверки. При втория аспект методът чрез „обръщане” се основава на т.н. “логически алгебър” на Ганчев. В част от публикациите си гл. ас. Бойкина изследва дидактическата задача за моделиране от гледна точка на основните типове задачи (познавателни, практически, оценъчни), измеренията на задачите (изпълнителско, конструктивно, аналитично) и др. Тя изучава и дейностите при решаване на текстови задачи, като конструира модел на тези дейности.

В третото направление гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина изследва познавателните интереси на ученици и студенти, в т.ч. и развитието на тези интереси до ниво формиране на творческо мислене. Тя се интересува от връзките между познавателните интереси и творческата активност с цел тяхното активиране. Реализацията се осъществява с подходящи системи от задачи, за решаването на които например се извършват допълнителни построения. Работещи подходи от методическа гледна точка са използването на повече решения за дадена задача, разглеждане и изчерпване на различни случаи, обсъждане на умишлени грешки в условията или решенията, включване на разнообразни софизми, парадокси и др. Залага се на сравнението, анализа и синтеза, абстрахирането, обобщението и др. като методи на познание. Гл. ас. Бойкина изучава същността и структурата на интелекта във връзка с формирането на творческо мислене. Тя успешно защитава тезата, че основно условие за наличие на интелектуално развитие у обучаемите е познаването на методи за решаване на задачи. При това не без значение е откриването на рационалност при наличие на

повече методи за решаването на дадена задача. Конкретно при задачи за неравенства и системи неравенства, например с участието на трансцендентни функции, се използват свойствата на тези функции и съответни екстремални оценки пак с цел повишаване интереса на обучаемите. Предлага се и използване на сравняване на числа, представени с логаритмични изрази. Ще отбележа осъществения анализ на одобрените от МОН учебници за 7. клас през учебната 2009 – 2010 г. въз основа на учебната програма и образователните изисквания.

В конкурса гл. ас. Бойкина участва и с 2 помагала: **1.** Маврова, Р., Д. Бойкина. Помагало по методика на обучението по математика, част II Специална методика, 2-ро преработено и допълнено издание, Пловдив: Макрос, 2013, 124 стр. (ISBN 978-954-561-320-3) и **2.** Маврова, Р., Д. Бойкина. Актуални проблеми на методиката на обучението по математика – активност, самостоятелност, творчество. Пловдив: УИ „П. Хилендарски”, 2012, 154 стр. (ISBN 978-954-423-810-0). Първото от тях е предназначено за студенти от специалностите „Математика и информатика” и „Физика и математика” както за семинарни упражнения, така и за самостоятелна работа във връзка с бъдеща педагогическа практика. Към отделните теми са предложени съответни дидактически системи от задачи. Второто помагало е посветено на активността, самостоятелността и творчеството като теоретико-педагогическа база на методиката на обучението по математика. Предложени са средства за мотивация и активизиране на мисленето. Особено ценни са примерите от учебната практика. Помагалото е предназначено за студенти, подготвящи се за учители по математика, докторанти в областта на теорията и методиката на обучението по математика, както и за действащи учители. И тук целите се постигат с помощта на подходящи дидактически системи от задачи. Предложени са т. нар. „обучаващи” решения, които могат да се ползват като образци при откриване на решения и оформянето на решенията.

С висока стойност е самостоятелната монография на кандидата: Бойкина, Д. Системи неравенства. Пловдив: УИ „П. Хилендарски”, 2012, 134 стр. (ISBN 978-954-423-811-7). Тя е предназначена за изявени ученици, студенти – бъдещи учители по математика, докторанти, както и за действащи учители, които работят с изявени ученици. Разгледани са системи от неравенства с едно неизвестно – линейни, квадратни, полиномиални, ирационални, показателни, логаритмични, както и комбинации от тях. В последната глава са включени и системи неравенства с две неизвестни, които се изследват с помощта на графичния метод. Монографията съдържа общо 216 задачи, повечето от които са с решения. За някои от задачите се разглежда и въпросът за съставяне на нови задачи. Основната цел на монографията е формиране на знания и умения за решаване на разнообразни системи неравенства, в т. ч. и на доста трудни задачи. Запознаването с различните методи за решаване на неравенства и системи неравенства е

задължително условие за повишаване на математическата култура и монографията го осигурява.

Гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина има реален принос в развитието на методиката на обучението по математика. Кандидатът се ползва с авторитет сред математическата колегия, за което говори и внушителната бройка цитирания – 68. С някои от тях не съм съгласен, защото не е редно в списъка на забелязаните цитирания да се включват дисертации, които към днешна дата не са защитени (Диана Стефанова, Петър Петров). Извън научната, научно-приложната и преподавателската дейност на кандидата са другите дейности: участие в работата на факултетна комисия по качество от 2008 г. до момента; участие в комисията по гласуването на ОС на ФМИ през 2009 г.; протоколчик на ОС на ФМИ през 2011 г. и 2012 г.; участие в техническа комисия на 40 Юбилейна конференция на ФМИ – “REMIA 2010”; КСК на Университета; участие в промоциите на завършващите студенти от ФМИ (2007 г., 2008 г., 2009 г.).

4. Оценка на личния принос на кандидата

Приемам претенциите за приносите. Няма основания да се смята, че представените за рецензиране публикации не са лично дело на кандидата и на нейните съавтори. Трудовете, обществената и административната дейност на гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина, както качеството и количеството на учебно-помощната литература, определят кандидата в конкурса в утвърден учен и квалифициран университетски преподавател и лектор.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки.

6. Лични впечатления

Познавам кандидата и убедено считам, че заслужава да заеме академичната длъжност „доцент“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От изложеното се вижда, че гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина е утвърден специалист по методика на обучението по математика с високи постижения и с богат опит в тази област. Това ми дава основание да заключа, че трудовете, преподавателската дейност и качествата на гл. ас. д-р Добринка Василева Милушева-Бойкина удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както Правилника на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” и специфичните изисквания на Факултета по математика и

информатика при ПУ за развитие на академичния състав, предявявани към кандидати за получаване на академичната длъжност “доцент”. Ето защо **давам положително заключение относно нейния избор за “доцент”** и си позволявам да предложа на почитаемите членове на Научното жури да подкрепят тази кандидатура и да се направи предложение до Факултетния съвет на ФМИ при ПУ “П. Хилендарски” да избере гл. ас. Добринка Василева Милушева-Бойкина за **“доцент” по методика на обучението по математика.**

София, 15 август 2013 г.

Рецензент:

(проф. дпн Сава Гроздев)