

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„доцент“

в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Математика),

за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),

Факултет по математика и информатика (ФМИ),

обявен в ДВ бр. 87 от 19.10.2021 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Рецензията е изготвена от: **доц. д-р Юлиан Цанков Цанков, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика**, в качеството ми на член на научното жури по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Математика) в конкурса съгласно Заповед № РД-38-592 / 10.12.2021 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат:

гл. ас. д-р Ирина Здравкова Вутова, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика, катедра „Обучение по математика и информатика“.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от гл. ас. д-р Ирина Здравкова Вутова **съответстват** на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатът гл. ас. д-р Ирина Вутова е представил списък от общо 19 заглавия, в т.ч. 2 монографии, едната от които е представена като основен хабилитационен труд, 5 статии в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни

с научна информация, 3 студии в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

2. Данни за кандидата

Гл. ас. д-р Ирина Вутова има три магистърски степени:

През 1998 г. във ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“, магистър по специалността „Математика и информатика“;

През 2000 г. в Стопански факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“, магистър по специалността „Стопанско управление“;

През 2000 г. в университета Еразъм в Ротердам, Нидерландия във факултета по Икономически науки, магистър по икономика и мениджмънт.

През 2014 г. **гл. ас. д-р Ирина Вутова успешно защитава докторска дисертация (Ph.D.)** във ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“ в ПН 1.3 Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по математика).

От 2005 г. кандидатът е асистент във ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“ към катедра „Обучение по математика и информатика“.

За определени интервали от време през периода 2000 -2017 е била преподавател по математика в ЧЕСОУ „Дорис Тенеди“ – София, Френска езикова гимназия „Алфонс дьо Ламартин“ – София, Гимназия с преподаване на испански език „Мигел де Сервантес“ – София.

Гл. ас. д-р Ирина Вутова е била хоноруван преподавател към катедрата по Геометрия на ФМИ и в департамент по чуждоезиково обучение в СУ (преподавател по математика на английски език).

Специализирала е в университети в Сърбия и във Финландия.

Участвала е в десетки научни проекти.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Материалите с които кандидатства гл. ас. д-р Ирина Вутова са свързани с математическа подготовка на студентите-бъдещи учители и с учебната работа на учителите по математика.

Научните приноси на представените за конкурса трудове са в областта на теорията и практиката на математическото образование и по-конкретно в обучението по геометрия, занимателна математика, математика в началните класове и история на математиката.

Числови показатели: Съгласно Правилника на СУ и Правилника за Прилагане на ЗРАСРБ, за минимални национални критерии за заемане на академичната длъжност „доцент“, изискуемите показатели и тези на кандидат Ирина Вутова са следните, и е видно че те са изпълнени:

Група от показатели	А	В	Г	Д
Точки на кандидата	50	100	254.53	100
Минимални изисквания	50	100	200	50

- а) научните трудове **отговарят** на минималните национални изисквания на ЗРАСРБ и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професионално направление на конкурса;
- б) представените от кандидата научни трудове **не повтарят** такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;
- в) **няма доказано** по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Гл. ас. **Ирина Вутова** е водила упражнение към катедрите „Обучение по математика и информатика“ и „Геометрия“ на ФМИ по дисциплините: Аналитична геометрия, Геометрия, Линейна алгебра и аналитична геометрия, Практикум по математика, Методика на обучението по математика, Текуща педагогическа практика, Увод в математиката, Учебна документация,

Част от предметите са водени за специалности от ФзФ и за почти всички специалности във ФМИ и във всички форми на обучени – бакалавър, магистър, следдипломна квалификация. Независимо в каква специалност или за коя форма на обучение е водила занятия гл. ас. Ирина Вутова винаги е бил търсен и уважаван от студентите си, заради начина на представяне на преподавания материал, коректността и точността при поставяне на оценките.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

В предоставените материали по конкурса с много умение е използван векторно-алгебричният апарат в много направления.

Първото направление на използване на този апарат разбира се е решаване на задачи по геометрия. Примери за приложение на векторния апарат за решаване на геометрични задачи, а и за доказване на твърдения има в статията [Г7.6.], (където е изведена формула за обемът на октаедъра), много примери има и в монографията [Г4.1].

Векторно-алгебричният апарат допуска директно обобщение и надграждане на много типове задачи от планиметрията в пространството и по-общо в пространство с повече измерения. Тази възможност за неговото прилагане в качеството на евристичен подход за „разширяване“ на геометричните знания е описан подробно и майсторски от Ирина Вутова в [В.3], [Г.8.1], [Г.8.2].

Като разширяване на линията триъгълник – тетраедър съответно в двумерно и в тримерно пространство е въведено понятието елементарна точкова конфигурация (в топологията и по-скоро в алгебричната топология на това понятие съответства понятието симплекс). Въведено е понятието инварианта на елементарна точкова конфигурация обобщаващо (надграждащо) понятието лице в случая на триъгълник и обем при тетраедър.

Без в явна форма да бъде използван векторния апарат а само със средствата на елементарната геометрия (предимно осева симетрия) е развита геометричната идея на Якоб Исидорович Перелман за решаване на една задача на Поасон от преливане на течности. Задачата е сведена до движение на светлинен лъч по страните на ромбоидна мрежа, който се отразява от огледалните стени на мрежата. Разгледани са и случаи в които задачата няма решение [Г.7.2], [Г.6.1].

За обучението по математика в началните класове е описан опит надграждащ така да се каже краткия запис на някой задачи. Въведен е нов, по-ефективен подход – математическа карта. Като целта е новият запис не непременно да е по-кратък запис на условието на разглежданата задача, а математическата карта да изпълнява ролята както на логически модел на задачата така и на технологически модел на решението. Това се постига чрез схематично „визуализиране“ структурата на задачата – операциите, релациите и реда на тяхното „проявление“, заложили в текста на задачата. Въведено е ново понятие „аритметичен възел“ [Г.6.4.].

Специално внимание в трудовете представени от Ирина Вутова за конкурса е обърнато на евристичния подход в обучението по математика. Монографията [В 3.1.] представена като основен хабилитационен труд за конкурса показва отлично познаване на трудовете на българските учени като проф. Гроздев, проф. Тонов, проф. Милушев и др. Предложена е обща евристична схема за формулиране на нови твърдения (хипотези) в курсовете по математика. И тук за демонстрация на методите е използван векторно-алгебричният апарат .

Много приятно впечатление прави и изследването върху историята на математиката и по-конкретно на византийската математика извършено в [Г.7.5] засягаща развитието на математиката и по нашите земи преди около хиляда години. Направен е извод, че предположението изказано от големия математик и историк на математиката Ван дер Варден за залеза на елинската математика не е точно.

Отчитайки самостоятелните трудове на гл. ас. д-р Ирина Вутова считам, че във всички съвместни работи участието ѝ е равностойно на останалите съавтори.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки към кандидата и представените документи. Препоръчвам да се насочи и към водене на специализирани изборни курсове по научните направления в които работи.

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам лично Ирина Вутова от както беше студент във ФМИ. Беше един от най-силните студенти в курса. Ирина има много широки култура и познания във всички области на математиката. Впечатленията ми от Ирина Вутова като преподавател и колега са изключително положителни.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях приноси, потвърждавам, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „доцент“ в научната област и професи-

онално направление на конкурса. В частност гл. ас. д-р Ирина Вутова удовлетворява (и то с много) минималните национални изисквания в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Математика) и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам положителна оценка на кандидатурата на **гл. ас. д-р Ирина Здравкова Вутова** за академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Математика) за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **убедено препоръчвам** на научното жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере **гл. ас. д-р Ирина Здравкова Вутова** да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... (Математика).

04.02. 2022 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Юлиан Цанков)