

## РЕЦЕНЗИЯ

от Проф. д-р Веска Иванова Шивачева – Университет „Проф. д-р Асен Златаров” - Бургас

на материалите, предоставени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност „Професор”  
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование 1. Педагогически науки,  
професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на  
обучението по физика)

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 31/ 12.04.2019 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” за нуждите на катедра „Образователни технологии“ на Физико-технологичния факултет, като единствен кандидат участва доц. д-р Желязка Димитрова Райкова.

### 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-2886 от 11.06.2019 г на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност професор в ПУ по област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..(Методика на обучението по физика), обявен за нуждите на катедра „Образователни технологии“ на Физико-технологичния факултет. По решение на първото неприсъствено заседание на научното жури (Протокол 1/ 20.06.2019 г. - 22.06.2019 г.) съм определена за рецензент.

Представеният от доц. д-р Желязка Райкова комплект материали съответства на Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- Автобиография;
- Списък на научните трудове – 55 бр. за професор, 40 бр. - доцент и 8 бр.- доктор; декларации за съавторство и за оригиналност на научните приноси;
- Публикации;
- Анотация на материалите по чл.76(1), вкл. самооценка на приносите;
- Документи и служебни бележки за трудов стаж, учебна работа, научноизследователска дейност и др.

За участие в конкурса за професор доц. д-р Желязка Райкова прилага общо 55 научни труда, от които 1 монография, 17 статии в списания, 29 статии в сборници от научни форуми, 4 учебни помагала и 4 книги, свързани с резултати от научни изследвания. Представените трудове не повтарят публикациите за Доцент.

## **2. Кратки биографични данни**

Доц. Желязка Райкова е родена на 5 май 1963 год. Завършва специалност Физика във Физическия факултет на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ през 1985 г. с образователна и квалификационна степен Магистър „Физик. Учител по физика и математика“. От 2001г. е Доктор по Методика на обучението по физика.

Започва работа като учител по физика. От 1989 г. до момента работи в Пловдивския университет като асистент, главен асистент и доцент. Избрана е за Ръководител на катедра „Методика на обучението по физика“ (2008 - 2016), Зам. Декан на Физическия факултет (2008 – 2014), Декан на Физическия факултет (2014 - 2017), Ръководител на катедра „Образователни технологии“ (2017 - досега) и Зам. Декан на Физико-технологичния факултет (2019 - досега).

Притежава сертификати за владеене на чужди езици, за учител на Google (Level I), различни допълнителни педагогически квалификации и др.

Професионално-педагогическото, академичното и творческото развитие на доц. д-р Ж. Райкова е свързано с профила на конкурса. Тя е утвърдено име сред специализираната педагогическа общност. Участва в състава на научни журита за провеждане на конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени. Член е на редколегия на сп. Физика. Методология на обучението и на сборници на научни трудове (физика) към ПУ. Приложените официални отзиви и участието ѝ в международни, национални, областни и общински форуми доказват, че се ползва с авторитет и уважение.

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

### **3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност**

Доц. д-р Ж. Райкова има значим 30-годишен преподавателски опит в обучението на студентите - бъдещи учители по Физика и астрономия. Ръководи магистърски и бакалавърски програми за студенти от професионално направление „Педагогика на обучението по...“, разработва учебни програми за 15 профилиращи дисциплини, свързани

с училищното обучение по физика и води съответните лекционни занятия. Автор е на електронни курсове към платформа DIPSIEL на ФТФ и към платформа MOODLE на Пловдивски електронен университет. Участва в обучението на студенти към други факултети по дисциплините: „Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда”, „Презентационни и комуникационни умения на учителя”, „Конструктивистки подход в обучението по природни науки”, „Методология и методика на педагогическите изследвания”, „Методика и методология на изготвяне на дипломната работа и работа с научно-техническа литература“, „Физика за деца” и др.

Автор е на 4 учебни помагала (№ 48, 51, 53, 54), които са по профила на конкурса.

Доц. д-р Ж. Райкова е научен ръководител на 4 докторанти, от които един е защитил, двама са отчислени с право на защита и един продължава обучението си в докторантска програма „Методика на обучението по физика”.

Участва в лекционни курсове по програма ERAZMUS+ в университетите в гр Крайова (2019) и в гр. Патра (2010), в национални форуми с учители от страната (по проекта Chain Reaction) и в обучения на учители по физика от град Пловдив и областта, обучителни курса на Департамента за квалификация и професионално развитие на педагогическите специалисти към Пловдивския университет.

### **3.2. Оценка на научната и научно-приложна дейност**

Трудовете, които доц. д-р Ж. Райкова представя за конкурса, са в областта на обучението по физика в различни степени и етапи в училище. Научната продукция отговаря на критериалните изисквания на университета. Трудозете за участие в конкурса (55 бр.) могат да се ранжират като: **1 самостоятелна монография** (публ.№ 55), **17 статии в специализирана научна периодика** (публ. № 1, 6, 8, 13, 15, 18, 19, 21, 22, 26, 29, 32, 33, 37, 40, 41, 42), **29 статии в сборници от научни форуми**, **4 книги с монографичен характер, свързани с резултати от научни изследвания** (публ. № 47, 49, 52, 54) и **4 учебни помагала** (публ. № 48, 50, 54, 53). Броят на публикациите, в които доц. Ж. Райкова е единствен автор е 13 (№ 1, 8, 15, 16, 27, 18, 31, 42, 45, 48, 51, 53, 55). Публикуваните доклади на научни конференции (международни и национални) са с пълен текст в рецензирани издания, сборници с научна редакция, сигнатура и издателство..

Считам, че представените научни публикации са по профила на обявения конкурс и анализът на тяхното съдържание дава основание групирането да е в следните относително разграничени **направления**:

– *Изследване на състоянието и тенденциите в обучението по физика в училище и иновативни подходи при методическото обезпечаване*

В монографията „Съвременни тенденции в обучението по физика” (2019) се анализират резултати от дългогодишно проучване. Открояват се тенденции, идеи и апробирани в практиката иновативни методически решения с приносен характер. Авторката защитава вижданията си за *конструктивизма* в обучението по физика, които обосновава и в други публикации (№ 5, 6, 7, 15, 26, 48 ). В публикациите се акцентира на ролята на учителя за създаването на благоприятна конструктивистка среда и се предлагат конкретизирани методически разработки на теми от учебното съдържание.

Монографичният труд и голяма част от публикациите (№ 13, 17, 27, 28, 29,30, 31, 35, 41, 44, 54) визират тенденцията за засилване на *изследователския подход в обучението* по природните науки. Резултатите от направените изследвания се обвързват с мотивацията за учене и с конкретна експериментална дейност при изучаване на оптика в 7 клас, механика в 8 клас, екологично осветление, механични трептения и вълни в 9 клас, физика на елементарните частици в 10 клас и др.

Основателно доц. д-р Ж. Райкова свързва състоянието на обучението по Физика и астрономия и по Човекът и природата с феномена *природонаучна грамотност* на учениците. Резултатите от проучванията са задълбочено анализирани в цитираната монография и в научни съобщения (публ. № 1, 19, 33, 47, 48 и др.). Изведени са методически предпоставки за формиране на природонаучна грамотност на учениците в условията на обучението по физика и при подготовката на бъдещи учители по проблема.

Значителен обем от научната продукция отразява прилагането на *информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда*. Извършена е изследователска дейност за началната, прогимназиалната и гимназиалната училищни степени с иновативно методическо обезпечаване на технологията „добавена реалност”, мобилни технологии, интернет базирани ресурси и др. (публ.№ 4, 8, 9, 10, 11, 12, 23, 24,32, 34, 36). Отразени са и възможностите на обучителните интернет-ресурси в университета (публ. № 39, 40, 42, 43).

– *Изследване ефективността на обучението по Физика и астрономия*

Изследванията на доц. д-р Ж. Райкова са насочени към обосноваване на методическите предпоставки за ефективност на обучението по физика и постигане на очаквани резултати. Авторката защитава идеи за съвременния *модел на учебно съдържание* по предмета за различни класове с неговите основни елементи за знания, умения, отношения по области на компетентности (публ. № 1, 10, 18, 20 и 33). Проучванията се благоприятстват от участието ѝ в екип за изготвянето на проект за нови учебни програми за 9 клас и 10 клас.

В голяма част от научните трудове се доказват възможностите на апробиран методически инструментариум при преподаване на теми от учебното съдържание по физика и астрономия (7кл. – 10 кл.) за различни видове училища (публ. № 2, 6, 13, 17, 18, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 35, 39, 44, 51, 52, 53 и 54). Интерес представляват обосноваването на добри практики при изучаване на трансформатори, атомно ядро, механика, елементарни частици и др. Авторката основателно свързва ефективността на обучението по физика с прилагането на интегралния подход и с възможностите за формиране на екологична култура на учениците (публ. № 22, 45, 46).

#### ***– Проучвания за съвременната университетска подготовка на бъдещи учители по физика и астрономия***

В голяма част от трудовете, относително разграничени към посочените по-горе направления, доц. д-р Ж. Райкова представя различни аспекти на подготовката на студентите-педагози и обосновава извършената практико-приложна дейност. Резултатите от проучванията се прилагат при актуализация на учебни планове, програми, помагала за бакалаври и магистри. Иновациите в методическото осигуряване на аудиторната и извънаудиторната дейност със студентите и взаимодействието с учители-наставници са отразени и в публикации № 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54.

Извършената научноизследователската дейност доц. д-р Ж. Райкова е обвързана с участието в 12 научноизследователски проекти.

#### ***3.3. Приноси и цитирания***

Извършеният съдържателен анализ на научната продукция на доц. д-р Ж. Райкова позволява да се открият научните, научно-приложни и методически ***приноси***, които по моя преценка се отнасят до:

– Изведени са съвременни тенденции в обучението на природните науки и научно обосновани са модели на обучение по физика и астрономия в училище с иновативни

подходи при осъществяването му. Открити са теоретико-методологическите основания и апробирани в практиката оригинални методически решения за осъществяване на конструктивизма, провеждане на мотивираща изследователска дейност по физика, формиране на природонаучна грамотност на учениците, прилагане на информационни и комуникационни технологии и работа в дигитална среда с нетрадиционни похвати за технология „добавена реалност”, мобилни технологии, интернет базирани ресурси и др., което разширява научното познание и практика по Педагогика на обучението по природни науки.

– Доказани по емпиричен път са методически предпоставки за повишаване на ефективността на обучението по Физика и астрономия. Обосновани са конкретни модели на учебно съдържание със съответен методически инструментариум при преподаване на теми от учебния материал, което обогатява научните и практико-приложни аспекти на Методиката на обучението по физика и астрономия.

– Научнообоснована е системата на подготовка на студентите - бъдещи учители по физика и астрономия с концептуални решения и методически разработки за прилагане на иновации в аудиторната и извънаудиторната дейност.

– Експериментално доказаните обучаващи модели са приложими в образователната практика и на други висши училища, подготвящи специалисти в професионално направление „Педагогика на обучението по....”, и са полезни като идеи за учителите по природни науки.

Забелязаните до момента от кандидатката цитати на нейни трудове като брой, съдържание, периоди и години отговарят на критериалните изисквания. Цитиранията са в трудове, отнасящи се до Методика на обучението по природни науки.

#### **4. Оценка на личния принос на кандидата**

Считам, че формулираните приноси и получени резултати са лична заслуга на доц. д-р Ж. Райкова. Основание за тази преценка е извършеният анализ на научната продукция, професионално-педагогическото, академичното и цялостното ѝ творческо развитие, приложените служебни бележки, документи, заявления и отзвукът сред педагогическата колегия. При по-голяма част от отпечатаните съвместни научни съобщения кандидатката е ранжирана на първо място в авторския колектив.

#### **5. Препоръки**

Откритият значим приносен характер на извършените изследвания от доц. Ж. Райкова е основание да препоръчам бъдещата ѝ публикационна дейност в по-голяма степен да е насочена към специализирана чужда периодика.

#### **6. Лични впечатления**

Познавам доц. Ж. Райкова от нейни публикации и участия на национални форуми по теория и методика на обучението по природни науки. Материалите по процедурата, получените отзиви за участието ѝ в научноизследователски и образователни проекти, затвърждават личните ми впечатления за значимостта на нейните проучвания.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Считам, че документите и материалите, представени от доц. д-р Ж. Райкова отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“ и специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет. Кандидатката е представила достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при конкурса за „Доцент“. В трудовете има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание, като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени монография и книги. Теоретичните и методически разработки имат практическа приложимост и са ориентирани към обучението на студенти и ученици. Научната и преподавателската квалификация и опит на доц. Ж. Райкова е по профила на конкурса.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и на съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да предложа на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичния факултет за избор на доц. д-р Желязка Димитрова Райкова на академичната длъжност „Професор“ в ПУ „Паисий Хилендарски“ по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на обучението по физика).

03.10. 2019 г.

Рецензент: .

/Проф. д-р Веска Иванова Шивачева/