

РЕЦЕНЗИЯ

от член на научно жури: доктор Галин Борисов Цоков, професор в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност **‘професор’ на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“** по област на висше образование 1. Педагогически науки; професионално направление 1.3. Педагогика на обучение по научна специалност Методика на обучението по физика, обявен в Държавен вестник бр. 31 от 12.04.2019 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Образователни технологии“ към Физико-технологичен факултет

В конкурса като единствен кандидат участва доц. д-р Желязка Димитрова Райкова

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" (ПУ) съм определен 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 обучение по научна специалност по физика, обявен в Държавен вестник бр. 31 от 12.04.2019 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Образователни технологии“ към Физико-технологичен факултет. За участие в обявения конкурс е подала документи като единствен кандидат: доц. д-р Желязка Димитрова Райкова.

Представеният от доц. Райкова комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Кандидатката е приложила за участие в конкурса: 55 научни труда: 1 монография, 8 книги и учебни помагала, 46 статии, от които 7 са публикувани в чужбина, а 39 - в специализирания педагогически печат – всички рецензирани. Тази научна продукция не е представена за придобиване на академичната длъжност доцент и образователно и научната степен „доктор на науките”. Ето защо се приемат за рецензиране всичките 55 научни труда.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Единственият кандидат в конкурса за заемане на академична длъжност доц. д-р Райкова е родена през 1963 година. Завършва висше образование в ПУ „Паисий Хилендарски” през 1985 година като магистър по физика. В периода 1985-1987 г. кандидатката е учител по физика в ЕСПУ „Гео Милев“, Раднево, област Стара Загора, а от 1987 е учител по физика и математика ЕСПУ „Княз Борис 1“, Асеновград. През 1989 година доц. Райкова, след спечелен конкурс започва работа като щатен асистент по физика в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Желязка Райкова разработва и защитава успешно през 2001 г. докторска дисертация по научна специалност **Методика на обучението по физика** на тема *„Изследване на възможността за надграждане на знанията за електромагнитни явления от общозадължителния минимум в средното училище”*. През 2005 година след успешна процедура по хабилитация, тя заема академичната длъжност доцент. Академичната кариера на кандидатката е свързана и със заемането на различни административни длъжности, на които доц.

Райкова се е справяла и се справя изключително успешно – Ръководител катедра „Методика на обучението по физика“ (2008-2016), Заместник декан на Физическия факултет (2008-2014), Декан на Физическия факултет (2014-2017), Ръководител катедра „Образователни технологии“ (2017-досега), Заместник декан на Физико-Технологичния факултет (2019 – досега)

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на учебно-педагогическа дейност и подготовка на кандидата

Желязка Райкова има богат педагогически опит и 30 годишен преподавателски стаж в ПУ „Паисий Хилендарски“. Според представените документи изискуемата учебна натовареност е налице, като за участието си в обявения конкурс кандидатката е представила справка от Физико-технологичен факултет на ПУ „П. Хилендарски“ за учебната ѝ натовареност която за 2018/2019 г. е 638 часа. За високото качество на преподавателската дейност на кандидатката свидетелстват и следните факти:

- тя е разработила авторски лекционни курсове на специалности от ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“
- участвала е в създаването на седем нови специалности - *Учител по инженерни дисциплини (магистърска програма),. Учител по физика (неспециалисти) (магистърска програма), Учител по физика (специалисти) (магистърска програма), Физика и английски език (бакалавърска програма),. Физика и астрономия (бакалавърска програма), Педагогика на обучението по физика (магистърска програма), Учител по учебния предмет „ Човекът и природата“ (5. и 6. клас)(бакалавърска програма).*
- тя е член на 17 научни журита за защита на докторски дисертации и за заемане на академични длъжности;
- участник е като член и ръководител в 12 университетски, национални и международни образователни и научни проекта;
- осъществила е преподавателска мобилност по програма „Еразъм“ и „Еразъм+“ в

Румъния и Гърция;

- научен ръководител е на общо 4 докторанта, двама от които са успешно защитили;
- член на комисия към МОН за изготвяне Национален план за прилагане на Национална стратегия за развитие на педагогическите кадри (2014-2020 г.);
- член на комисия към МОН за изготвяне на Концепция за обучение по физика и астрономия в съответствие с новата образователна;
- Участие в група на МОН за изработване на тестови задачи за изпитни теварианти на ДЗИ по физика и астрономия за учебната 2010-2011.

Считам, че педагогическият опит и академичния престиж на кандидатката сред научната общност и държавните институции, отговарят на критериите за заемане на академична длъжност *професор*, приети в Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

В обявения конкурс доц. Райкова кандидатства с 55 научни труда: 1 монография, 8 книги и учебни помагала, 46 статии, от които 7 са публикувани в чужбина.

Общата характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на доцент Райкова е положителна. Кандидатката в конкурса е автор на много и значителни научни трудове в областта на методиката на обучението по физика.

В представената монография *Съвременни тенденции в обучението по физика, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2016., ISBN 978-619-202-441-3.* се представя значимо научно изследване, чиято основна цел е да се разкрие съвременното състояние и някои актуалните тенденции в методиката на обучението по физика в средното училище. Така доц. Райкова насочва своите научни усилия към изесняване на темите за конструктивистката парадигма в обучението по физика и прилагането ѝ в българските училища, за природонаучната грамотност, като актуална тенденция в изучаването на природни науки в съвременното училище. Така очертаните теми, са твърде актуални и значими не само за теорията на образованието и методика на преподаването, но има своите проекции по отношение на актуалното състояние българската образователна система. Това е така, защото въпросите, свързани с прилагането на изследователския подход и ученето чрез правене, са едни от най-важните по отношение на възможностите за модернизацията на процеса на обучение в българското училище. В този смисъл разработената от авторката тема е с много висока научна стойност - както теоретичен така и научно-приложен план. Като цяло монографията печели със своите положителни черти и приноси моменти, които могат да се обобщят в следното:

1. Значимост и актуалност на разработения в труда проблем.
2. Постигане на авторката е обективното представяне на новите възможности за обогатяване на теорията и практиката на обучението по физика, чрез описанието на резултати от проведени от автора изследвания и споделяне на добри практики от опита ѝ.
3. В теоретичен план е осъществен комплексен анализ на конструктивистката теория в педагогиката и по-специално нейното приложение в обучението по физика..
4. Сериозно е изследвана темата за природонаучната грамотност, включително от позициите на научната методология и философия. Представянето на тази тема в книгата е съобразено с изучаването на физика средното училище в съвременните условия.

Най-важните акценти в книгите и учебните помагала представени от доц. Райкова са:

- Raykova, Zh ., (2008). *Development Procedural Skills in Science Education – Constructivist Approach*, Plovdiv University Press, Plovdiv, ISBN 978-954-423-483-6.

Книгата е написана на английски и български език, което дава възможност да се ползва от чуждестранни студенти, които участват в обмяна по програмата Еразъм. Основната цел е да се подпомогне провеждането на учебните занятия чрез прилагане на конструктивистки методи и да се организира ефективно самостоятелната работа на студентите.

• *EU TRAIN towards a Common Curriculum for the Teaching Practice of Science Teachers*, ed. by Lampiselka, J. Raykova, Zh. (2008). Plovdiv University press, Plovdiv, ISBN 978-954-451-5

Книгата съдържа описание на системите на провеждане на педагогическа практика на студенти, бъдещи учители по физика и химия в Финландия, Полша, Естония и България. Сравнени са системите за организирането и провеждането на педагогическата практика в университетите

- *Райкова, Ж. (2014). Ръководство по методика на обучението за решаване на физични задачи, Университетско издателство „Паусий Хилендарски“, Пловдив, ISBN: 978-954-423-930-5.*

Книгата е учебно помагало към курса “Методика на обучението по решаване на физични задачи.” Разгледани са структурата на урока за решаване на задачи по физика и класификацията на физичните задачи, алгоритми за решаване на различни типове физични задачи.

- *Райкова, Ж. (2017). Ръководство по методика на обучението за решаване на физични задачи Втора част, Университетско издателство „Паусий Хилендарски“, Пловдив, ISBN 978-619-202-221-1.*

Ръководството е втора част на описаното по-горе учебно помагало по методика на обучението за решаване на физични задачи. Тук се разглеждат задачи от разделите механични трептения и вълни, магнитно поле, оптика, атомна и ядрена физика.

Основните научноизследователски акценти в статиите в научно-теоретични списания, научно-методически списания и сборници са:

- Изследвания и разработки, свързани с обосноваването на дидактически модел за използване на технологията „Добавена реалност“ с мобилни устройства в обучението по физика;
- Изследвания и разработки, свързани с прилагане на изследователския подход в контекста на формалното и неформалното обучението по физика;
- Изследвания и разработки свързани с обосноваването на модел за изучаване на механични трептения и вълни в средното училище;
- Разработки, свързани с Интегративният подход в обучението по физика и някои съвременни методи на обучението и оценяването, свързани с него;
- Разработки, свързани с разработване на интегралния подход при изучаване на физика и философия за формиране на природонаучна грамотност.

Като цяло може да се даде висока оценка на представена от доц. Райкова научна и научно-приложна продукция в областта на методиката на обучението по физика.

Основни научни и научноприложни приноси и цитирания

Приносите на доц. Райкова могат да се сведат до следното:

А. Теоретични приноси

- Осъществен е комплексен анализ на съвременните тенденции в училищното обучение по физика, свързани с конструктивизма, активното учене и формирането на процесуални умения, смислено използване на ИКТ в обучението по физика;

- Изяснено е съдържанието и специфика на проблема за формирането на природонаучна грамотност в обучението по физика като са изведени препоръки за стратегиите за нейното подобряване в българското училище;
- Разкрити са възможностите на изследователския подход за изграждане на мотивация у учениците за изучаване на природни науки;
- Изследван е проблемът, свързан с адаптиране на учебния процес по физика към съвременните технологични изисквания възможности, чрез смисленото използване на най-новите информационно комуникационните технологии с

Б. Научно-приложни приноси

- Предложени са конкретни решения при изготвянето на учебните програми, тестовете и учебно-изпитна програма за Държавни зрелостни изпити по физика и астрономия;
- Разработени е модел за подготовка на онлайн ресурси за обучение по физика;
- Създадени са електронни курсове и учебни помагала по отделни учебни дисциплини, които помагат академичната подготовка бъдещи учители по физика.

Като подкрепа за тази цялостна преценка на научните приноси, може да се посочи факта, че трудове на доц. Райкова са били посочвани като значими и цитирани в редица издания – монографии, учебници, статии и учебни помагала. Забелязаните цитирания и позоваване на трудове са 32, като от тях 19 са на чужд език.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Безспорна е значимостта на научните и научно-приложните приноси на представените трудове на кандидатката за конкурса за „Професор“ доц. д-р Желязка Райкова. Голяма част от трудовете са много добро съчетание между анализ на новостите и класическите принципи и подходи в методиката на обучението по физика. С това те са разпознаваеми в педагогическата общност /преподаватели, изследовател, учители и студенти - бъдещи учители/ в България и чужбина. Монографията „Съвременни тенденции в обучението по физика“ е сериозно изследване, които има много висока научна стойност - както теоретичен така и научно-приложен план.

5. Критични забележки и препоръки

Към научно-преподавателската дейност на кандидатката могат да бъдат отправени някои препоръки:

- В бъдещите свои изследвания да разработи, на основата на конструктивния подход в образованието, цялостен модел за ефективно преподаване на STEM в българското училище.
- Доцент Райкова още по-фокусирано да насочи своите научно-изследователски усилия към проблема за осъществяване на съвременно обучение по природни науки в началния етап на основно образование

6. Лични впечатления

Личните ми впечатления са основават както на проучените и представени научни материали за дейността на кандидатката, така и на многогодишното ми професионално познатство с доц. Райкова. На базата на тези впечатления мога да заявя, че научната, преподавателска и административна дейност на кандидатката са известни и се приемат добре, както в България, така и в чужбина. Тя е преподавател, следващ съвременните тенденции в обучението, със стремеж към високо качество на методическата подготовка на бъдещи учители в българското училище. Като учен и изследовател Райкова винаги се придържа към високи научни критерии, за което свидетелства не само нейната научна продукция, но и участието ѝ в научноизследователски проекти. Доцент Райкова е организираща и участвала в редица национални и международни образователни и научноизследователски конференции. Кандидатката има много успешна административна кариера в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Желязка Димитрова Райкова, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Тя е представила достатъчен брой висококачествени научни трудове, публикувани след материалите, използвани при заемане на научната длъжност доцент. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили национално признание. Теоретичните разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на доц. д-р Желязка Димитрова Райкова е несъмнена.

Кандидатката в конкурса изпълнява съответните минимални национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“. Нямам съмнение за плагиатство в представените за рацензиране научни публикации.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положително заключение** и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичен факултет за избор на доц. д-р Желязка Димитрова Райкова на академичната длъжност ‘професор’ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 1.3. Педагогика на обучение по научна специалност Методика на обучението по физика.

05.10. 2019 г.

Рецензент:

/проф. д-р Галин Цоков/