

Югозападен университет „Неофит Рилски“

## РЕЦЕНЗИЯ

на представените трудове за участие в  
конкурс за академичната длъжност ДОЦЕНТ,  
обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ., бр.  
52/02.07. 2019 г.

Рецензент: проф. д-р Сашко Кръстев Плачков  
Кандидат: гл. ас. д-р инж. Евдокия Панайотова Петкова

### I. *Кратки биографични данни за кандидата*

1. **Евдокия Панайотова Петкова** е родена на 22.6. 1960 г. в гр. София;
2. **Образователен профил:**
  - 2.1. Висше образование – Технически университет, гр. София. Притежава ОКС „инженер-магистър“, специалност „Технология на машиностроенето и металорежещи машини; специализация „Икономика и управление на машиностроителното производство“ – 1980 – 1986 г. ;
  - 2.2. Средно образование – 2 ЕСПУ „Емилиян Станев“, гр. София - 1973 – 1977 г.;
3. **Професионална реализация:**
  - 3.1. Учител – ТМТ „Методи Алексиев“, гр. Благоевград – 1987 -1988 г.;
  - 3.2. Технически изпълнител – Българо – Унгарско дружество „Интрансмаш“, гр. София 1980 – 1982 г.;
  - 3.3. Технически изпълнител – Стопански комбинат за стоманобетонни конструкции и изделия, гр. София 1978 – 1980 г.;
4. **Академичен профил:**
  - 4.1. Доктор по методика на обучението по техника и технологии – ЮЗУ „Неофит Рилски“ 2010 – 2013 г.;
  - 4.2. Главен асистент 1995 г. – до момента
  - 4.3. Старши асистент 1990 – 1995 г.;
  - 4.4. Преподавател 1988 – 1990 г.;
5. **Дигитална компетентност** - Microsoft Office, Auto CAD, Solid Works, Google SketchUp, Paint NET, Protel, Силует Дизайнер
6. **Чуждоезикова компетентност** – английски език и руски език, нива А2, В1 и В2, съобразно Общата Езикова Европейска Рамка (ОЕЕР);
7. **Проектна дейност:**
  - 7.1. Катедрен координатор по проект за въвеждане на ECTS:

„Adaption of the system of teaching in South-West University „Neofit Rilski“ in Blagoevgrad to ECTS“. Project 28593 A BG „The Netherlands Management Cooperation Programme „Amsterdam - Blagoevgrad“ ;

7.2. Отговорник на екип и координатор по осъществяването на дейностите в проект „Мониторинг върху подготовката за изследователска дейност на студенти и докторанти от инженерни и педагогически специалности“ на Техническия факултет, катедра „Технологично обучение и професионално образование“ ;

7.3. Ментор на студентска учебна компания по проект на Джуниър Ачийвмънт България“ - JA\_START\_UP - Творителница“ .

## *II. Характеристика на научната и научно-приложната продукция на кандидата*

За участието си в конкурса за доцент кандидатката е представила списък с 29 бр. публикации, които коректно са диференцирани и описани както следва: 1 бр. хабилитационен труд – монография (№ 1: 2016), 1 бр. самостоятелен монографичен труд (№ 2: 2018), 1 бр. колективен монографичен труд на английски език(№ 3: 2016), 1 бр. статия в реферирано списание у нас - *Web of Science* (№ 4: 2019), 1бр. статия в реферирано списание в чужбина - *Web of Science* (№ 5: 2017), 1 бр. статия в рецензирано списание у нас (№ 6: 2018), 2 бр. статии в рецензирани списания в чужбина ( №№ 7, 8: 2016), 5 бр. доклади, изнесени на международни научни форуми (№№ 9, 10, 11, 12 ,13: 2015-2016), 12 бр. доклади, изнесени на национални научни форуми (2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2016, 2017). Не подлагам на оценка 4 бр. от представените трудове (№№ 26, 27, 28, 29), защото тематичната им насоченост не съответства на профила на конкурса.

Така обект на моето рецензиране са 25 бр. публикации. В единадесет от тях, д-р Евдокия Петкова е участвала като съавтор, като водещ автор е в седем публикации (№№ 5, 7, 13,15, 19, 21, 24), на второ място е в две публикации (№№ 16, 17), на трето място е също в две публикации (№№ 18, 25). Това би следвало да се отчете като позитивен белег в нейния научен профил, защото показва способността на д-р Петкова да се изявява както като индивидуален, така и като екипен учен. Силно впечатление прави и стремежът и да публикува на английски език - 12 бр. публикации. По този начин са създадени предпоставки за разширяване на разпознаваемостта на д-р Петкова в международното научно и образователно пространство. Държа в количествената ми оценка да намери място и изключителната публикационна активност на д-р Петкова след защитата на дисертационния си труд през 2013 г. До момента на обявяването на конкурса за доцент тя има 17 бр. публикации, от които 11 бр. са на английски език в авторитетни списания и сборници, а участието и в колективна монография, публикувана в ISMA University Riga – Latvia (№ 3: 2016) е безспорен успех.

Посочените публикации са надлежно представени в приложение и от запознаването ми с тяхното съдържание, убедено твърдя, че по тематична насоченост, актуалност, смислов обхват и

значимост на отразените изследователски резултати, тези публикации са в пълно съответствие с профила на обявения конкурс.

Положителна оценка заслужават и усилията, и отдадеността на д-р Евдокия Петкова като тютор на изследователската дейност на обучавани от нея студенти, с които има 3 бр. съвместни публикации (№№ 15, 16, 17: 2016 - 2017).

От запознаването със съдържанието на представените за оценяване трудове е видно, че множествен обект в изследователската дейност на д-р Евдокия Петкова се явява подготовката на студентите от педагогически и инженерни специалности по инженерна и компютърна графика. Основният акцент е върху следните тематични направления: **иновационните методи на обучението** (№№ 1, 3, 5, 9, 19); **оценяването чрез компютърни тестове** (№№ 2, 8, 14, 20, 22); **мотивацията в обучението** (№№ 4, 5, 6, 11, 16, 17); **3D моделирането и разширената реалност в обучението** (№№ 7, 10, 12, 13, 15). В посочените направления и съответстващите им публикации д-р Петкова по категоричен начин демонстрира афинитета си към съвременните подходи и методи на обучение в дидактиката на висшето образование, като правилно поставя студента в центъра на педагогическото взаимодействие, бидейки един от основните участници в този сложен процес. Като израз на модерно мислене мога да определя разработките, свързани с обосноваването и внедряването в практиката на обучението по инженерна и компютърна графика на компютърни тестове за оценяване. Усилията на д-р Петкова да разработи и приложи мотивиращ дидактичен модел в обучението по инженерна графика заслужават поощряване и оценка, свързани с насърчаване, защото недвусмислено показват, че тя притежава не само академичен усет и педагогическа сензитивност, но и демонстрира на практика психолого-педагогическите си компетентности, овладени в образователните рамки на успешно завършената от нея докторска програма по „Методика на обучението по техника и технологии“ през 2013 г. Оценявам като иновативни разработките, посветени на проучването на възможностите за използването на 3 D моделирането и на технологията „разширена реалност“ в обучението на студентите по инженерна и компютърна графика. Налице е очевиден стремеж не само за технологично модернизирание на преподаването, но и за постигането на по-висока ефективност на ученето на студентите. Налице са и някои публикации, които показват афинитета на д-р Евдокия Петкова към теми, проблеми и теоретични обобщения, касаещи: подготовката и квалификацията на студентите бъдещи учители по технологии и предприемачество, на студентите с инженерен профил; образователните ресурси за компютърно обучение; приложението на Европейската система за трансфер на кредити (ECTS) и др. Тази констатация само допълва преценката ми, че д-р Евдокия Петкова е целеустремен и изграден учен, с широк творчески кръгзор. Държа да отбележа, че като закономерен резултат в изследователската и публикационна активност на д-р Евдокия Петкова, се явява нейният хабилитационен и монографичен труд „Иновационни методи и технологии в обучението по Инженерна и компютърна графика“, издаден от Университетско издателство „Неофит Рилски“ през 2016 г. Темата на разработката е актуална,

защото визира две различни, но взаимно обуславящи се области на научен интерес – **инженерна графика и компютърна графика**. Актуалността е и в посока на дидактиката на висшето педагогическо образование в сегмента, свързан с подготовката на учители по технологии и предприемачество, както и на учители по професионална подготовка с инженерно образование, в светлината на новите европейски директиви и на новия закон за предучилищното и училищното образование. Трудът има авторски монографичен стил, структуриран е така, че ясно се открояват концептуалният замисъл, изграден на основата на разбирането и интерпретациите на авторката за иновационния подход в обучението, и в частност в графичната подготовка на студентите бъдещи учители. Научното изложение, обаче би имало по-висока степен на убедителност, ако ни прави съпричастни на по-критични анализи, сравнения и доказателства. А що се отнася до извеждането на причинно-следствените връзки, графичното и таблично представяне на резултатите от проведените от автора изследвания в реална образователна среда, д-р Петкова заслужава адмирации. Използван е надежден методологичен апарат, съвременни теоретични платформи и теоретични обобщения, които показват научната осведоменост и авторски прочит, с очертан личен принос на д-р Петкова в усилията и за постигане на по-висока ефективност на обучението по инженерна и компютърна графика, чрез използване на иновационни технологии. Заслужава да бъдат отбелязани нейната насоченост и активност към проучването на технологичните и методически аспекти в прилагането на 3D моделиране в среда на Google SketchUp, Кейс-метод (case study) в обучението по инженерна графика, и компютърни тестове за контрол и оценяване по инженерна и компютърна графика.

Освен чрез научната си продукция, д-р Евдокия Петкова активно подпомага и образователния процес на университетско равнище, чрез разработените от нея и в съавторство учебни помагала: „Компютърна графика“ (2016), „Инженерна графика“ (2015) и „Учебно-методическо пособие по „Техническо документиране“ (2008), които също съответстват на профила на конкурса за доцент.

Доказателство за авторитета и разпознаваемостта на д-р Евдокия Петкова като автор и изследовател сред научната общност са и откритите цитирания по нейни трудове: в монографии и колективни томове с научно рецензиране (7 цитирания); в нереферирани списания с научно рецензиране (3 цитирания).

### *III. Основни приноси в научната, научно-приложната и преподавателска дейност на кандидата*

Въз основа на съдържателния анализ и направената оценка на представените от гл. ас. д-р инж. Евдокия Петкова трудове за участието и в конкурса за доцент, приемам следните научни приноси с теоретичен и приложен характер:

1. **Проучване и обосноваване** на дидактическите условия и възможности за повишаване на ефективността на обучението по инженерна и компютърна графика, чрез използването на иновационни методи и технологии (№№ 1, 3, 5, 9, 19);
2. **Разработване и внедряване** на мотивиращ дидактически модел в обучението по „Инженерна графика“ (№№ 4, 5, 6, 11, 16, 17);
3. **Разработване и внедряване** в обучението на компютърно базирани тестове за оценка на знанията по „Инженерна графика“ (№№ 2, 8, 14, 20, 22);
4. **Обосноваване и експериментирание** на методика за приложение на 3D моделиране и разширена реалност при подготовката на учители по технологии и предприемачество (№№ 7, 10, 12, 13, 15).

#### *◆◆◆Значимост на приносите за науката и практиката*

- **Реализираният социален ефект** от научните приноси на д-р Евдокия Петкова се изразява в: **модернизирание на методиката** на обучението по „Инженерна и компютърна графика“; **повишаване на обективността** на оценяването в обучението по „Инженерна графика“; **повишаване на мотивацията** на студентите за активно участие в учебния процес; **разширяване на компетенциите** на студентите за използване на 3D моделиране и на технологията „разширена реалност“
- **Убедено** считам че посочените приноси са **лични творчески постижения** на гл. ас. д-р Евдокия Петкова.

### *IV. Критични бележки и препоръки*

1. **Необходима е** по-висока терминологична прецизност, особено в интерпретации, отнасящи се до същността на методите на обучението, технологичните аспекти на обучението и пр.;
2. **Допускат се** грешки при техниката на цитирането, преобладават описателните елементи над критично-оценъчните, налагат се допълнителни справки и уточнения.

### *V. Заключение*

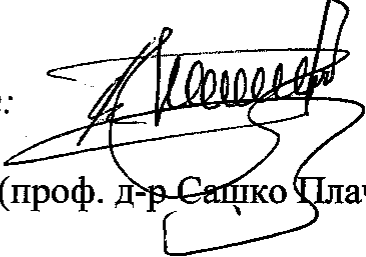
Представителността на научната продукция по обем, качество и тематично съответствие с направлението и профила на обявения конкурс, свързаните с това безспорни научни приноси с доказано

реализиран социален ефект, ми дават основание да обявя решението си за положителна оценка.

Като имам предвид характера на изследователската и преподавателска дейност, лични качества и академичен авторитет на гл.ас. д-р инж. Евдокия Панайотова Петкова, предлагам с убеденост на почитаемите членове на Научното жури, да бъде избрана на академичната длъжност „доцент” по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на обучението по техника и технологии (Инженерна и компютърна графика)) в Техническия факултет към ЮЗУ „Неофит Рилски“.

Дата:  
01.10. 2019 г.  
гр. Благоевград

Рецензент:

  
(проф. д-р Сашко Плачков)

South- West University "Neofit Rilski"

**REVIEW**

of the submitted papers for participation in the contest for the academic position  
ASSOCIATE PROFESSOR, announced by SWU "Neofit Rilski" in SG, issue  
52/02.07 2019.

Reviewer: Prof. Sashko Krastev Plachkov, PhD

Candidate: Ch. Assist. Eng. Evdokia Panayotova Petkova, PhD,

*1. Short biography of the candidate*

**1. Evdokia Panayotova Petkova was born on 22.6. 1960 in Sofia;**

**2. Educational profile:**

2.1. Higher education - Technical University, Sofia. She has a Master's Degree in Engineering, majoring in Technology of Machine-Building and Metal-Cutting Machines; Specialization in Economics and Management of Mechanical Engineering Production –

**1980-1986;**

2.2. Secondary education – Secondary School "Emilian Stanev", Sofia –

**1973 - 1977;**

**3. Professional realization:**

3.1. Teacher - TMT "Metodi Aleksiev", Blagoevgrad –

**1987 - 1988;**

3.2. Technical contractor - Bulgarian-Hungarian company "Intransmash", Sofia

**1980 - 1982;**

3.3 Technical contractor - industrial plant for reinforced concrete structures and products, Sofia **1978-1980;**

**4. Academic profile:**

4.1. Doctor of Methodology of Education in Techniques and Technology - South-West University "Neofit Rilski"

**2010 - 2013;**

4.2. Chief Assistant

**1995 – present;**

4.3. Senior Assistant

**1990-1995;**

4.4. Teacher

**1988-1990;**

**5. Digital competence** - Microsoft Office, Auto CAD, Solid Works, Google SketchUp, Paint NET, Protel, Silhouette Designer

**6. Foreign language competence** - English and Russian, A2, B1 and B2 levels according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR );

**7. Project activity:**

7.1. Departmental Coordinator for the ECTS Implementation Project: "Adaptation of the system of teaching in South-West University "Neofit Rilski" in Blagoevgrad to ECTS". Project 28593 A BG "The Netherlands Management Cooperation Program" Amsterdam - Blagoevgrad ";

7.2. Team supervisor and coordinator for the implementation of activities in the project "Monitoring the preparation for research activities of students and doctoral students in engineering and pedagogical majors" of the Faculty of Engineering, Department of Technology Training and Vocational Education;

7.3. Mentor of a student education company under the project of Junior Achievement Bulgaria "JA\_START\_UP Program ".

## *II. Characteristics of the candidate's scientific and applied production of the candidate*

For the participation in the Associate professor position contest the candidate has submitted a list of 29 publications that are differentiated and described as follows:

1 habilitation work - monograph (№ 1: 2016);

1 self-published monograph (№ 2: 2018);

1 collective monograph in English (№ 3: 2016);

1 article in a refereed journal in Bulgaria- *Web of Science* (№ 4: 2019);

1 article in a refereed journal Abroad - *Web of Science* (№ 5: 2017);

1 article in a peer-reviewed journal in Bulgaria (№ 6: 2018);

2 articles in peer-reviewed journals abroad (№№ 7, 8: 2016),

5 reports submitted in international scientific forms (№№ 9, 10, 11, 12, 13: 2015-2016),

12 reports submitted in national scientific forms (2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2016, 2017 )

I will not review 4 pieces of the submitted papers (№№ 26, 27, 28, 29) because their thematic focus does not match the profile of the competition.



Therefore object of my review are 25 publications. In eleven of them Dr. Evdokia Petkova participates as a co-author and in seven publications she is the leading author (№№ 5, 7, 13, 15, 19, 21, 24), she takes the second place in two publications (№№ 16, 17), and the third place in other two publications (№№ 18, 25). This should be regarded as a positive sign in her academic profile, since it demonstrates Dr. Petkova's ability to express herself as an individual as well as a team scientist. Her aspiration to publish in English - 12 publications, is also very impressive. In this way, Dr. Petkova's recognition in the international scientific and educational space has broadened. I would like to note in my quantitative assessment the exceptional publishing activity of Dr. Petkova after the defense of her dissertation in 2013. By the time of the announcement Contest, she has 17 publications, of which 11 are in English in authoritative journals and collections. Her participation in a collective monograph published at ISMA University Riga - Latvia (№ 3: 2016) is an undeniable success.

The aforementioned publications are duly presented in a supplement and from my knowledge of their content, I assert that, by topic, relevance, meaning and significance of the reflected research findings, these publications are in full compliance with the profile of the announced contest.

The effort and dedication of Dr. Evdokia Petkova as a tutor of the research activity of the students, with whom she has issued 3 co-authored publications, deserve a positive assessment (№№ 15, 16, 17: 2016 - 2017).

From the knowledge of the contents of the submitted papers for evaluation, it is evident that a common objects in the research of Dr. Evdokia Petkova is the preparation of the students of pedagogical and engineering majors in engineering and computer graphics. The main focus is on the following thematic directions: **innovative methods of teaching** (№№ 1, 3, 5, 9, 19): **evaluation by computer tests** (№№ 2, 8, 14, 20, 22): **Learning Motivation** (№№ 4, 5, 6, 11, 16, 17): **3D modeling and the Augmented Reality in teaching** (№№ 7, 10, 12, 13, 15). In the above directions and their corresponding publications, Dr. Petkova clearly demonstrates her affinity for contemporary approaches and methods of teaching in higher education didactics, correctly placing the student at the center of pedagogical interaction, being one of the main participants in this complex process. I can identify the developments related to the justification and implementation of engineering and computer graphics in computer-based assessment tests as an expression of modern thinking. Dr. Petkova's efforts to develop and implement a motivational didactic model in engineering graphics teaching are worthy of promotion and should be

encouraged, since they unequivocally demonstrate her academic and pedagogical sensitivity, psychological and teaching competences, mastered within the educational framework of her successfully completed PhD program in "Methodology of Education in Technique and Technology" in 2013. I appreciate the developments devoted to exploring the possibilities for the use of 3D modeling and "Augmented Reality" technology in teaching students *Engineering and Computer Graphics* as "innovative". There is a clear endeavor not only for the technological modernization of teaching, but also for the achievement of greater student learning efficiency. There are also some publications that show Dr. Evdokia Petkova's affinity for topics, problems and theoretical summaries, concerning: the preparation and qualification of the future teachers of technology and entrepreneurship, the students with an engineering profile: educational resources for computer studies; the application of the European Credit Transfer System (ECTS), etc. This finding only adds to my assessment that Dr. Evdokia Petkova is a purposeful and accomplished scientist with a broad creative outlook. I would like to point out that as a regular result in the research and publishing activity of Dr. Evdokia Petkova, she has presented her habilitation and monograph work "Innovative Methods and Technologies in Training Engineering and Computer Graphics", published by the University Publishing House "Neofit Rilski" 2016. The topic of development is up-to-date because it looks at two different but mutually determining areas of scientific interest - **engineering graphics and computer graphics**. It is also relevant to the didactics of higher pedagogical education in the segment related to the training of teachers in technology and entrepreneurship, as well as teachers in vocational training with engineering education, in the light of the new European directives and the new law on pre-school and school education. The work has an author's monographic style and is structured in such a way that the conceptual idea, based on the author's understanding and interpretations of the innovative approach to teaching, and in particular the graphic preparation of the future teachers, is clearly distinguished. However, the thesis' scientific body would be more convincing if it made us more critical of analysis, comparisons, and evidence. As for the derivation of causal relationships, graphical and tabular presentation of the results of the author's studies in a real educational environment, Dr. Petkova deserves admiration. A reliable methodological apparatus, modern theoretical platforms and theoretical summaries have been used, which show scientific awareness and the author's interpretation, with outlined personal contribution of Dr. Petkova in the efforts and to achieve higher efficiency of training in engineering and computer graphics by using of innovative technologies. It is worth distinguishing her focus and activity on the study of technological and

methodological aspects in the application of 3D modeling in the environment of Google SketchUp, case study in engineering training, and computer tests for control and evaluation in engineering and computer graphics.

In addition to her scientific output, Dr. Evdokia Petkova actively supports the educational process at the university level, through the educational textbooks she has developed and co-authored: *Computer Graphics* (2016), *Engineering Graphics* (2015), and *Educational and Methodological Technical Documentation Guide* (2008), which also corresponds to the profile of the Docent's Contest.

Evidence of the authority and recognition of Dr. Evdokia Petkova as author and researcher among the scientific community are also open quotations from her works: in monographs and collectives and volumes of scientific review (7 citations); in non-refereed journals with scientific review (3 citations).

*III. Major contributions of the scientific, applied and teaching activity of the candidate*

Based on the substantive analysis and evaluation of the presented by Ch. Assistant Eng. Evdokia Petkova, PhD works for participation in the Associate professor Contest, I accept the following scientific contributions with theoretical and applied character:

1. **Study and substantiation** of didactic conditions and opportunities for increasing the effectiveness of training in *Engineering and Computer Graphics* through the use of innovative methods and technologies (№№ 1, 3, 5, 9, 19);

2. **Development and implementation** of a motivational didactic model in *Engineering Graphics* training (№№ 4, 5, 6, 11, 16, 171);

3. **Development and implementation** of computer-based tests for assessing knowledge in *Engineering Graphics* (№№ 2, 8, 14, 20, 22);

4. **Substantiation and experimentation** of methodology for 3D modeling and Augmented Reality and training of teachers in *Technology and Entrepreneurship* (№№ 7, 10, 12, 13, 15).

*The importance of contributions to science and practice*

- **The realized** social aspect of the scientific contribution of Dr. Evdokia Petkova is expressed in: **modernization of the methodology** of *Engineering and Computer Graphics* teaching; **increasing the objectivity** of *Engineering and Computer Graphics* teaching;

**enhancing the motivation** of students to participate actively in the learning process; **expanding the competencies** of the students for the use of 3D modeling and the technology of "augmented reality".

- I am convinced that the above-listed contributions are personal academic achievements of Chief Assist. Evdokia Petkova, PhD.

#### *IV. Critical notes and recommendations*

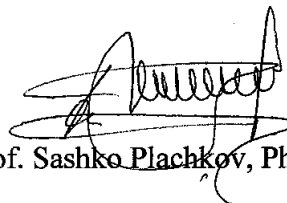
1. Greater terminological precision **is needed**, especially in interpretations relating to the nature of teaching methods, technological aspects of training, etc.;
2. Errors in the citation technique **are made**, the descriptive elements prevail over the critically-evaluated ones, additional references and clarifications are required.

#### *V. Conclusion*

The representativeness of scientific production by volume, quality and thematic compliance with the direction and profile of the announced contest, the related indisputable scientific contributions with proven realized social effect give me reason to declare my decision for awarding positive assessment. Given the nature of research and teaching, the personal qualities and academic authority of Ch. Assist. Eng. Evdokia Panayotova Petkova, PhD, I strongly believe and recommend that the honorary members of the Scientific Jury should elect the listed candidate to the academic position of ASSOCIATE PROFESSOR in Professional Field 1.3 . Pedagogy of Training in ... (Methodology of Training in Engineering and Technology (Engineering and Computer Graphics)) at the Faculty of Engineering of the South-West University "Neofit Rilski".

Date:  
01.10. 2019  
Blagoevgrad

Reviewer:

  
/ Prof. Sashko Plachkov, Phd /