

Югозападен университет „Неофит Рилски“

РЕЦЕНЗИЯ

на представените трудове за участие в конкурс за академичната длъжност **ДОЦЕНТ**, по: област на висше образование **1. Педагогически науки, професионално направление 1.2. Педагогика (Методика на обучението по математика в началните класове – диаграми и диаграмно моделиране)**, обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ, бр. 101 от **20.12.2022 г.**

Рецензент: проф. дн Мария Баева

Кандидат: гл.ас.д-р Валентина Иванова Чилева

Данни за конкурса

В конкурса участва само един кандидат – гл.ас.д-р Валентина Иванова Чилева.

Представям писмена рецензия относно качествата на кандидата и оценяването на неговата продукция, с която участва в обявената по-горе процедура на основание изискванията на чл.80, чл.81, ал.2 и 3 и чл.84, ал.2 от Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“.

Документите и материалите, представени от гл.ас.д-р Валентина Иванова Чилева отговарят на Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“. Чрез проучване на представената документация се установява, че процедурата е спазена.

Кратки биографични данни за кандидата

Оценката за кандидата е основана на предоставената в документите обща характеристика и професионална биография:

- Завършила ЮЗУ“Неофит Рилски“, Факултет по педагогика, специалност НУПЧЕ – бакалавър (2007-2011) и магистър – ПНУП (2011-2012).
- Асистент в ЮЗУ“Неофит Рилски“ от 2015 година в катедра „Предучилищна и начална училищна педагогика“ по следните учебни дисциплини:
 - Методика на обучението по математика в началните класове;
 - Индивидуална помощ по математика при деца със социалнопедагогически проблеми;

- Психолого-педагогически основи на творческата дейност по математика;
- Приемственост в обучението по математика.
- Защитен дисертационен труд през 2017 г. на тема: „Проблемните ситуации в обучението по математика в III клас“.

Областите на професионален интерес на кандидата са свързани с:

- формиране и развитие на професионални и ключови компетенции в академична среда;
- мотивиране и ангажиране на студентите в активно и съзнателно участие в учебни и учебно-практически дейности;
- разработване на авторски научни стратегии по водените от кандидата учебни дисциплини.

Преподавателската дейност е по направление на конкурса. Кандидатът е участвал в научно-изследователски проекти. Конкурсът е осигурен с необходимите часове по обявеното направление.

Характеристика на научната и научно-приложната продукция на кандидата

За конкурсната процедура са представени 27 публикации:

- две самостоятелни монографии;
- две самостоятелни публикации в реферирани и индексирани издания;
- единадесет самостоятелни публикации в сборници и списания в Р.България (Национален референтен списък с научно рецензиране);
- дванадесет самостоятелни публикации в чужбина;
- автореферат на докторската дисертация.

Анализ на публикациите:

Монографията „Проблемните ситуации в обучението по математика в началните класове“ е базирана на дисертационното изследване на тема „Проблемните ситуации в обучението по математика в трети клас“. Представеният в нея проблем е актуален за педагогическата наука с оглед на разрастващата се тенденция за самостоятелно и съзнателно придобиване на научни и математически знания от учениците в началните класове.

Трудът обогатява теоретичната и методическата подготовката както на студентите – бъдещи учители, така и на действащите в образователната система учители. Във фокус са съзнателното и творческото обучение по математика в началните класове. В монографията се представят различни

варианти на проблематизиране на математическото учебно съдържание и се анализират характеристиките на познавателната дейност на учениците в началните класове за усвояване на учебното съдържание по математика 1-4 клас.

Като приноси в монографичното издание могат да се определят:

- предложеният „модел за обучение на учениците за работа с математически проблемни ситуации в началните класове“ с представените основания за разработване и условия за прилагане;
- изграденият „инструментариум за диагностика на знанията и уменията на учениците за работа с математически проблемни ситуации“;
- разработената „система от готови проблемни ситуации“, насочени към конкретни математически знания, заложи в учебното съдържание;
- представените авторски виждания за влиянието на проблемните ситуации върху усвояването на математически знания от ученици в 1-4 клас.

В монографията „Диаграмно репрезентиране на данни в обучението по математика в началните класове“ (УИ „Неофит Рилски“, Благоевград, ISBN 978-954-00-0294-1) обект на изследване е усвояването на математически знания от учениците в условия на самостоятелна изследователска дейност. Предмет на изследване са диаграмно представените данни в учебния процес по математика в 1-4 клас и възможностите, които предлагат за осъществяване на изследователска дейност с математически характер.

Целта на научния труд е да предложи система за обучение на учениците в началните класове за работа с данни. Положителните моменти в монографията са свързани с:

- направения анализ на учебното съдържание по математика от 1 до 4 клас по отношение на диаграмното присъствие и неговите функции;
- направеното смислово разграничаване на изследователската от учебно-изследователската дейност. Посочени са някои от съществените характеристики на учебно-изследователската дейност;
- подробното дефиниране на две основни понятия в учебно-изследователската дейност: изследователско умение и изследователска задача;
- представения авторски технологичен модел за обучение на учениците от началните класове в работа от диаграмно репрезентирани данни;

- очертаване на глобална рамка на процеса за работа с диаграми в часовете по математика;
- предложените за всеки клас методически насоки за организиране на учебен процес, при който учениците се запознават с диаграмите като средство за представяне на данни;
- представената авторска диагностична карта за оценяване на уменията за работа с диаграми и самостоятелна изследователска дейност.

Представените за рецензиране статии, издадени в реферирани списания и научни сборници са рецензирани и са насочени към допълване на цялостната концепция на авторката, относно осъвременяване на образователните параметри при усвояване на математическо образователно съдържание.

В статиите се коментират теми, напр., като приемствеността в обучението по математика в детската градина и началното училище и нейното влияние върху математическата подготовка за първи клас; реорганизирането на учебния процес от пасивна в интерактивна среда за усвояване на знания с помощта на учебно-изследователската дейност; възможността за прилагане на теорията на вероятностите в обучението по математика в началните класове и т.н. и т.н. Тези идеи са намерили отражение в статии, изведени под Доказателства № 4, 5, 6, 7, 8...16, и др. от раздела „Доказателства – публикационна активност“, където са приложени и резултати от проучвания.

В основната си част статиите отразяват **авторските виждания за влиянието на проблемните ситуации върху процесите на усвояване на математически знания от ученици в 1-4 клас.** Статиите са по направление на конкурса.

След анализиране на представените за рецензиране научни трудове се установява, че тематични области на публикациите на гл.ас.д-р Валентина Чилева са:

- ✓ прилагане на авторски оперативен професионално-компетентностен модел за методика на математиката;
- ✓ проучване на актуални идеи, концепции и добри практики по проблемите на методика на математиката;
- ✓ изследване на професионални компетентности, необходими при подбор на ефективни методически подходи в математиката;

✓ формиране на професионални компетентности чрез различни форми на практическо обучение при студенти от педагогическите специалности при ФП на ЮЗУ“Неофит Рилски“.

Минимални изисквани и натрупани точки по групи показатели за академична длъжност „доцент“

При направената справка за изпълнение на минималните национални изисквания и допълнителните изисквания, определени от Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски” се установява, че кандидатът има 855 точки по показателите от изисквани 430 точки, разпределени както следва:

| | | | |
|--------------|-------------------------------|-----|------------|
| А | общ брой точки по показател А | 50 | 80 |
| Б | общ брой точки по показател Б | - | - |
| В | общ брой точки по показател В | 100 | 100 |
| Г | общ брой точки по показател Г | 200 | 365 |
| Д | общ брой точки по показател Д | 50 | 175 |
| Е | общ брой точки по показател Е | | 135 |
| ОБЩО: | | 430 | 855 |

Основни приноси в научната, научно-приложната и преподавателска дейност на кандидата

По съдържание публикациите на гл.ас.д-р Валентина Чилева отразяват актуални проблеми на Методиката на математиката в начална училищна възраст. **При анализа им не са забелязани текстове, резултати, идеи и мисли, взаимствани от други автори, които не са цитирани.**

Както е отбелязано вече в рецензията, анализирайки монографията Диаграмно репрезентиране на данни в обучението по математика в началните класове, УИ „Неофит Рилски“, Благоевград (Чилева, В. - 2021), основните приноси се фокусират в:

- Предлагането на подробен теоретичен обзор по темата, свързана с прилагането на диаграми и диаграмни модели в обучението по математика в началните класове.
- Разработената система от упражнения за обучение на учениците в работа с диаграми, като с помощта на тази дейност се изграждат умения за диаграмно репрезентиране на данни, получени в хода на самостоятелна изследователска дейност .

- В предложението на технологичен модел за обучение на учениците във всеки отделен клас на началната образователна степен за работа с диаграми и диаграмно репрезентирани данни. Този технологичен модел засяга не само знанията на учениците за „разчитане” на диаграми, но и развива техните умения за изграждане на диаграми и диаграмни модели.
- В предложението за диагностика за проучване равнището на усвоеност на знанията и уменията на учениците за работа с диаграмно репрезентирани данни. Диагностиката е разделена на модули, които имат конкретна теоретична и практическа насоченост.
- В предоставянето на диагностична карта със система от критерии и показатели, с чиято помощ знанията и уменията на учениците за работа с диаграмно репрезентирани данни могат да бъдат оценени.

Могат да се формулират приноси, които са споделени в статии, издадени в:

- Списание „Педагогика”, №1, (2022) Предложена е технология за повишаване равнището на математически знания на учениците с помощта на самостоятелно събрани данни в рамките на познавателна изследователска дейност.
- Списание „Педагогика”, №8, (2020) Идентифицирани са съвременните характеристики на процеса за актуално оптимизиране на урока по математика в началните класове чрез проблематизиране на математически учебни ситуации.
- Списание „Детска градина.Училище“ № 3 (2019) Споделени са допълнителните ресурси за оптимизиране на учебно-познавателната дейност в часовете по математика в началните класове и възможности за подпомагане на процесите за съзнателно усвояване на математически знания.
- Сборник „Образование и изкуства:Традиции и перспективи”, УИ „Неофит Рилски” (2021). Предложен е подход за осъществяване на познавателни процеси в часовете по математика и/или в часовете за самоподготовка, основан на изследователската дейност
- Сборник с доклади "Образование без граници - реалности и перспективи" – 26-27 ноември 2021 г. Дефинирани са изследователски умения, които учениците в начална училищна възраст е желателно да

притежават, за да се справят успешно с учебно-изследователска дейност с емпирична насоченост.

Преподавателска и научно-изследователска дейност

Преподавателската дейност на гл.ас.д-р Валентина Чилева обхваща няколко периода и е свързана не само с преподаване във ФП/ЮЗУ (от 2015 г. досега), а и с практическата връзка с учителската професия. Това предполага не само разработването и предлагането на анализ на методическа система за овладяване на компетентности от учениците, но и изпълняването на политики, стратегии или програми в сферата на Математиката за начална училищна възраст.

Кандидатът декларира своите приноси за участие в проектните дейности на Факултета по педагогика и на Университета като цяло (вж. Доказателства – проекти). Участието на Чилева е не само в български, но и в международни проекти, които са свързани с по-широк поглед върху образованието.

Предоставени доказателства за научната активност на Чилева са и сертификатите – 14 броя, както и грамотите – 2 броя и една диплома. Те са свидетелство за интереси и участия на форуми и актуални събития, срещи с научната педагогически общност на България, Балканите, Европа ...

Заключение:

На основание изложените по-горе положителни оценки за преподавателската, публикационната и творческата дейност на гл.ас. д-р Валентина Иванова Чилева, изразявам писмено своето положително становище за нейната кандидатура в конкурса и препоръчвам на членовете на Научното жури и членовете на ФС при Факултета по педагогика при Югозападния университет „Неофит Рилски“ да гласуват положително за гл.ас. д-р Валентина Иванова Чилева по обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по: област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.2. Педагогика (Методика на обучението по математика в началните класове – диаграми и диаграмно моделиране), обявен в ДВ, бр. 101 от 20.12.2022 г.

08. 03. 2023 г.

Член на научно жури:

(проф. дн Мария Баева)

Southwest University "Neofit Rilski"

REVIEW

of the works presented for participation in a competition for the academic position of Associate Professor, in: field of higher education 1. Pedagogical sciences, professional direction 1.2. Pedagogy (Methodology of teaching mathematics in elementary grades - diagrams and diagrammatic modeling), announced by the "Neofit Rilski" Southwest University in the State Gazette, no. 101 of 20.12.2022

Reviewer: Professor, Doctor of Science Maria Baeva

Candidate: Chief Assistant, Doctor Valentina Ivanova Chileva

Contest details

Only one candidate took part in the competition - Chief Assistant Dr. Valentina Ivanova Chileva.

I present a written review regarding the applicant's qualities and the evaluation of his production, with which he participated in the procedure announced above based on the requirements of Art. 80, Art. 81, paras. 2 and 3 and Art. 84, para. 2 of the Internal Rules for the development of the academic staff at the "Neofit Rilski" Southwest University.

The documents and materials presented by Chief Assistant Valentina Ivanova Chileva comply with the Internal Rules for the development of the academic staff at the „Neofit Rilski“ Southwest University. By examining the submitted documentation, it is established that the procedure has been followed.

Brief biographical details of the applicant

The evaluation of the candidate is based on the general characteristics and professional biography provided in the documents:

He graduated from the „Neophyt Rilski“ Southwest University, Faculty of Pedagogy, speciality-+ NUPCHE - bachelor's degree (2007-2011) and master's degree - PNUP (2011-2012).

• Assistant in the "Neofit Rilski" Southwest University since 2015 in the "Preschool and Primary School Pedagogy" department in the following disciplines:

- ✓ Methodology of teaching mathematics in elementary grades;
- ✓ Individual help in mathematics for children with socio-pedagogical problems;
- ✓ Psychological-pedagogical foundations of creative activity in mathematics;

✓ Continuity in mathematics education.

- Defended dissertation work in 2017 on the topic: "Problem situations in the teaching of mathematics in grade III".

The applicant's areas of professional interest are related to:

- formation and development of professional and key competencies in an academic environment;
- motivating and engaging students in active and conscious participation in learning and learning-practical activities;
- development of author's scientific strategies for the academic disciplines led by the candidate.

The teaching activity is according to the direction of the competition. The candidate has participated in research projects. The competition is provided with the necessary hours in the announced direction.

Characteristics of the candidate's scientific and scientific-applied production

27 publications are presented for the competition procedure:

- two independent monographs;
- two independent publications in refereed and indexed editions;
- eleven independent publications in collections and magazines in the Republic of Bulgaria (National reference list with scientific review);
- twelve independent publications abroad;
- abstract of the doctoral dissertation.

Analysis of the publications:

The monograph "Problem situations in the teaching of mathematics in the primary grades" is based on the dissertation research on the topic "Problem situations in the teaching of mathematics in the third grade". The problem presented in it is relevant for pedagogical science in view of the growing trend for independent and conscious acquisition of scientific and mathematical knowledge by students in primary grades.

The work enriches the theoretical and methodical preparation of both the students - future teachers, and the teachers working in the educational system. The focus is on conscious and creative mathematics learning in the primary grades. The monograph presents various variants of the problematization of the mathematical educational content and analyzes the characteristics of the cognitive activity of the

students in the elementary grades for learning the educational content in mathematics grades 1-4.

As contributions in the monographic edition can be defined:

- the proposed "model for teaching students to work with mathematical problem situations in primary grades" with the presented grounds for development and conditions for implementation;
- the built "toolkit for diagnosis of students' knowledge and skills for working with mathematical problem situations";
- the developed "system of ready-made problem situations" aimed at specific mathematical knowledge embedded in the educational content;
- the presented author's views on the influence of problem situations on the assimilation of mathematical knowledge by students in grades 1-4.

In the monograph "Diagrammatic representation of data in the teaching of mathematics in primary grades" (University publishing house "Neofit Rilski", Blagoevgrad, ISBN 978-954-00-0294-1) the subject of research is the assimilation of mathematical knowledge by students in conditions of independent research activity. The subject of research is the diagrammatically presented data in the learning process of mathematics in grades 1-4 and the possibilities they offer for carrying out research activities of a mathematical nature.

The purpose of the scientific work is to offer a system for teaching elementary school students to work with data. The positive points in the monograph are related to:

- the analysis of the educational content in mathematics from 1st to 4th grade with regard to diagrammatic presence and its functions;
- the semantic distinction made between the research and the teaching-research activity. Some of the essential characteristics of the educational-research activity are indicated;
- the detailed definition of two basic concepts in educational-research activity: research skill and research task;
- the presented author's technological model for training elementary school students in working from diagrammatically represented data;
- delineating a global process framework for working with diagrams in mathematics classes;

- the methodological guidelines proposed for each class for organizing a learning process in which students become familiar with diagrams as a means of presenting data;
- the presented author's diagnostic card for assessing the skills of working with diagrams and independent research activity.

The articles submitted for review, published in refereed journals and scientific collections, are peer-reviewed and are aimed at supplementing the author's overall concept regarding the modernization of educational parameters in the acquisition of mathematical educational content.

The articles discuss topics such as the continuity of mathematics training in kindergarten and elementary school and its impact on first grade mathematics preparation; the reorganization of the learning process from a passive to an interactive environment for acquiring knowledge with the help of educational and research activities; the possibility of applying the theory of probability in the teaching of mathematics in primary grades, etc. etc. These ideas have been reflected in articles cited under Evidence Nos. 4, 5, 6, 7, 8...16, etc. from the "Evidence - publication activity" section, where research results are also attached.

In the main part, the articles reflect the author's views on the influence of problem situations on the processes of acquiring mathematical knowledge by students in grades 1-4. The articles are according to the direction of the competition.

After analyzing the scientific works submitted for review, it is established that the thematic areas of the publications of Valentina Chileva, PhD, are:

- ✓ application of author's operative professional-competence model for mathematics methodology;
- ✓ research of current ideas, concepts and good practices on the problems of mathematics methodology;
- ✓ research of professional competences necessary for selection of effective methodological approaches in mathematics;
- ✓ formation of professional competences through various forms of practical training for students from the pedagogical specialties at the Faculty of Pedagogy of the Southwest University "Neofit Rilski".

Minimum required and accumulated points by groups of indicators for the academic position "associate professor"

When the reference was made for the fulfillment of the minimum national requirements and the additional requirements determined by the Internal Rules for

the Development of the Academic Staff at the "Neofit Rilski" Southwest University, it was established that the candidate has 855 points on the indicators out of the required 430 points, distributed as follows:

| | | | |
|--------|--|-----|-----|
| A | total number of points for indicator A | 50 | 80 |
| B | total number of points for indicator B | - | - |
| C | total number of points for indicator C | 100 | 100 |
| D | total number of points for indicator D | 200 | 365 |
| E | total number of points for indicator E | 50 | 175 |
| F | total number of points for indicator F | | 135 |
| TOTAL: | | 430 | 855 |

Main contributions in the candidate's scientific, scientific-applied and teaching activities

In terms of content, the publications of Dr. Valentina Chileva reflect current problems of the Mathematics Methodology in primary school age. In their analysis, texts, results, ideas and thoughts borrowed from other authors, which are not cited, were not noticed.

As already noted in the review, analyzing the monograph „Diagrammatic representation of data in the teaching of mathematics in primary grades“, University publishing house "Neofit Rilski", Blagoevgrad (Chileva, V. - 2021), the main contributions are focused in:

- ✓ Offering a detailed theoretical overview of the topic related to the application of diagrams and diagrammatic models in the teaching of mathematics in primary grades.
- ✓ The developed system of exercises for training students in working with diagrams, and with the help of this activity skills are built for diagrammatic representation of data obtained in the course of independent research activity.
- ✓ In the proposal of a technological model for teaching students in each individual class of the primary education degree to work with diagrams and diagrammatically represented data. This technology model not only affects students' knowledge of "reading" diagrams, but also develops their skills in constructing diagrams and diagram models.
- ✓ In the proposal for diagnostics to study the level of assimilation of students' knowledge and skills for working with diagrammatically represented data.

Diagnostics is divided into modules that have a specific theoretical and practical focus.

- ✓ In providing a diagnostic map with a system of criteria and indicators, with the help of which students' knowledge and skills in working with diagrammatically represented data can be assessed.
- ✓ Contributions can be formulated that are shared in articles published in:
- ✓ Magazine "Pedagogika", No. 1, (2022) A technology for increasing the level of mathematical knowledge of students with the help of self-collected data within the framework of cognitive research activity is proposed.
- ✓ Magazine "Pedagogika", No. 8, (2020) The modern characteristics of the process for actual optimization of the mathematics lesson in primary grades by problematizing mathematical learning situations have been identified.
- ✓ "Kindergarten.School" magazine No. 3 (2019) Additional resources for optimizing educational and cognitive activity in mathematics classes in elementary grades and opportunities to support the processes of conscious assimilation of mathematical knowledge are shared.
- ✓ Collection "Education and Arts: Traditions and Perspectives", University publishing house "Neofit Rilski" (2021). An approach to the implementation of cognitive processes in mathematics classes and/or in self-training classes is proposed, based on the research activity
- ✓ Collection of reports "Education without borders - realities and prospects" - November 26-27, 2021 Research skills are defined that it is desirable for students of primary school age to possess in order to successfully cope with an empirically oriented educational and research activity.

Teaching and research activity

The teaching activity of Dr. Valentina Chileva covers several periods and is related not only to teaching at Faculty of Pedagogy/Southwest University (from 2015 until now), but also to the practical relationship with the teaching profession. This implies not only the development and offering of an analysis of a methodological system for mastering competences by students, but also the implementation of policies, strategies or programs in the field of Mathematics for primary school age. The candidate declares his contributions for participation in the project activities of the Faculty of Pedagogy and the Southwest University (see Evidence - projects). Chileva's participation is not only in Bulgarian, but also in international projects that are related to a broader view of education.

Evidence of Chileva's scientific activity is also provided by the certificates - 14 pieces, as well as the diplomas - 2 pieces and one diploma. They are evidence of interests and participation in forums and current events, meetings with the scientific pedagogical community of Bulgaria, the Balkans, Europe...

Conclusion:

On the basis of the positive evaluations presented above for the teaching, publishing and creative activities of the Chief Assistant Dr. Valentina Ivanova Chileva, I express in writing my positive opinion about her candidacy in the competition and I recommend the members of the Scientific Jury and the members of the faculty council at the Faculty of Pedagogy at the Southwestern University "Neofit Rilski" to vote positively for Chief Assistant Dr. Valentina Ivanova Chileva, according to the announced competition for the academic position "Associate Professor" in: field of higher education 1. Pedagogical sciences, professional direction 1.2. Pedagogy (Methodology of teaching mathematics in elementary grades - diagrams and diagram modeling), announced in the Official Gazette, no. 101 of 20.12.2022

08.03.2023

Member of the scientific jury:

(Professor, Doctor of Science Maria Baeva)