

# РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“

**Област на висше образование:** 1. Педагогически науки

**Професионално направление:** 1.3. Педагогика на обучението по... (научна специалност „Методика на обучението по химия и опазване на околната среда“)

**Кандидат:** гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева

**Автор на рецензията:** проф. д.н. Валентина Николаева Войноховска, Русенски университет „Ангел Кънчев“

(Заповед № РД-341 от 22.10.2024 г. на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“)

## 1. Описание на конкурсната процедура

В обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (научна специалност „Методика на обучението по химия и опазване на околната среда“), за нуждите на катедра „Химия“, обявен в „Държавен вестник“, бр. 70 от (20 август 2024 г.), участва 1 кандидат: гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева.

Документите на гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева, представени за участие в конкурса показват, че процедурата по неговото разкриване и обявяване е спазена и те са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБългария и Правилника за неговото прилагане, както и с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

Няма констатирани нарушения, процедурата е в ход, конкурсът е легитимен. Спазени са всички предварителни процедурни и нормативни правила предвидени по настоящата процедура.

## 2. Биографични данни на кандидата

Гл. ас. Христивелина Костадинова Жечева е завършила висшето си образование в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, където през 1992 г. придобива квалификация „Инженер-химик“ със специалност „Технология на силикатите“. През 1997 г. завършва второ висше образование със степен магистър по специалност „Химия“ с професионална квалификация „Химик и учител по химия“.

През 2011 г. получава образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Методика на обучението по химия и опазване на околната среда“ въз основа на защитена дисертация пред Висшата атестационна комисия. От 2014 г. заема академичната длъжност главен асистент в катедра „Химия“ във Факултета по природни науки към Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. В своята академична дейност д-р Жечева е преподавала широк спектър от дисциплини, включително „Методика на обучението по химия“, „Интерактивни

технологии в обучението“, „Химия на околната среда“, „Компетентностен подход и иновации в образованието“, както и специализирани методики за обучение по природни науки.

Тя притежава дългогодишен опит в подготовката на студенти за педагогическа практика, активно участва в учебно-методичната работа на катедрата и допринася за развитието на иновациите в обучението по химия и природни науки.

### **3. Наукометрични показатели**

Съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, наукометричните показатели на кандидата гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева за заемане на академична длъжност „доцент“ са следните:

Показателят от група „А“ – 50 т. (*изпълнен*)

Показателят от група „Б“ не се изисква за тази длъжност.

Показателят от група В – монография, представена като хабилитационен труд – 100 т. (*изпълнен*)

Показатели от група „Г“:

- Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове (по 10 т.) – **45 бр / 401,6 точки**

**Общ брой точки по показател „Г“: 401,6 точки**

Показатели от група „Д“:

- Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове (по 15 т.) – **1 броя / 15 точки**
- Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране (по 10 т.) – **6 броя / 60 точки**
- Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране (по 5 т.) – **5 броя / 25 точки**

**Общ брой точки по показател „Д“: 100 точки**

Показатели от група „Е“:

- Участие в национален научен или образователен проект (по 15 т.) – **1 брой / 15 точки**
- Публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа (по 40 т.) – **1 брой / 40 точки**

**Общ брой точки по показател „Е“: 55 точки**

Представената научна продукция от гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева *съответства* на наукометрията, заложена в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас и на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ и чл. 1а, ал.1 от ППЗРАСРБ и съответно по чл. 24, ал. 1 на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (за академична степен „доцент“) за област на висшето образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по....

#### **4. Направления в изследователската работа на кандидата и научни приноси**

Приносите на гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева са групирани основно в 4 тематични направления.

- Тематично направление 1. Дизайн на обучението по химия.
- Тематично направление 2. Методически и мотивационни аспекти на компетентностно ориентираната експериментална дейност по химия.
- Тематично направление 3. Здравно-екологични аспекти на учебния химичен експеримент в реална и дигитална среда.
- Тематично направление 4. Възможности на експеримента за личностно-професионално развитие и съхраняване на психическото здраве на субектите на експериментиране.

Научните приноси на кандидатката в тематично направление **1: Дизайн на обучението по химия**, са съсредоточени върху разработване и прилагане на иновативни подходи за проектиране на учебния процес, съобразени с особеностите на химията. Основните акценти са следните:

- Разработена е теоретична рамка на образователен дизайн, която обединява концепциите за проектиране на обучение и ги адаптира към спецификата на химията. Рамката е с висока универсалност и може да се използва в различни образователни контексти, включително в реална и дигитална среда.
- Извършен е подробен литературен обзор с исторически и аналитичен характер, обхващащ над 20 модела на образователен дизайн, описани в англоезичната литература до 2021 г.
- Адаптиране и конкретизиране на общи модели на образователен дизайн (напр. Gagné, Merrill, Morrison, ADDIE, Dick & Carey) към учебното съдържание по химия за различни класове и теми, с акцент върху химичното експериментиране и когнитивното развитие на учениците.
- Интегриране на иновативни инструменти като Rapid Collaborative Prototyping, Action Mapping и модели като SAVI и 4C/ID в учебни сценарии, с цел персонализация и активно учене.
- Разработени са дизайнерски варианти на учебни системи, които съчетават традиционните методики на българската педагогическа школа с модерни стратегии за обучение.
- Проведено е експериментално изследване за ефективността на предложените модели в реални условия с участието на стажант-учители от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Резултатите са насочени към повишаване на тяхната готовност за практическо прилагане на съвременни педагогически подходи.
- Създадена е платформа за научно-изследователска работа на студенти, която подпомага усвояването на умения за проектиране на обучение в рамките на университетската дисциплина „Методология и технология на научните изследвания“.
- Монографията „Дизайн на обучението – от общи модели към конкретни педагогически практики по химия“ предоставя полезни насоки и инструменти за

студенти, учители и преподаватели, които могат да бъдат използвани за повишаване на квалификацията и за работа с ученици и студенти.

- Публикуваните статии допринасят за развитието на методическата наука чрез конкретизиране на теоретични концепции, адаптация на модели за образователен дизайн и анализ на тяхната ефективност в учебна среда.

Научните приноси на кандидатката в тематично направление **2: Методически и мотивационни аспекти на компетентностно ориентираната експериментална дейност по химия**, са съсредоточени върху разработването и прилагането на иновативни подходи за учебен експеримент, насочени към повишаване на мотивацията, познавателния интерес и компетентностите на учениците и студентите чрез ефективни и екологично съобразени химични експерименти, съчетани с конструктивистки и интерактивни методики.

Учебникът „Методика на учебния експеримент по Химия и опазване на околната среда. Модул обща и неорганична химия“ (2022 г.) предлага иновативен подход към учебното експериментирание, насочен към повишаване на мотивацията и интереса към химията чрез ефективни и ангажиращи опити. Включени са 25 експеримента с над 33 разновидности, които съчетават класически и модерни методики, съобразени с принципите на "зелена химия" и здравно-екологични изисквания. Основните акценти са следните:

- Систематизация на експериментите с ясни инструкции, включващи принципи, реактиви, оборудване, ЗБУТ изисквания, времетраене и методически насоки.
- Изготвяне на план за оценка на риска, съобразен с българската нормативна уредба, и насоки за безопасност съгласно европейските стандарти (CLP регламент).
- Класифициране на експериментите по теми, което улеснява интегрирането им в учебния процес и адаптирането към дигитална среда, особено при онлайн обучение.
- Представяне на осцилиращи реакции и техния механизъм – рядко разглеждани в българската литература.
- Подпомагане на студентите-бъдещи учители в проектирането на мотивиращи учебни ситуации, включително в стажантска практика и педагогически инициативи.
- Разширяване на методическия инструментариум на действащи учители чрез ефективни експерименти, приложими в училищни занимания, извънкласни дейности и квалификационни курсове.
- Подкрепа за повишаване на професионалната квалификация на учителите, както и тяхната педагогическа и методическа компетентност.

По това направление са публикувани редица научни статии, които разглеждат методически подходи за формиране на природонаучна грамотност и ключови компетентности у ученици и студенти, прилагайки конструктивистка и интерактивна образователна среда.

Научните приноси на кандидатката в тематично направление **3: Здравно-екологични аспекти на учебния химичен експеримент в реална и дигитална среда**, са съсредоточени върху разработването на методики и инструменти за безопасно и екологично експериментирание, включително интеграцията на дигитални технологии за снижаване на здравно-екологичния риск и подобряване на образователния процес. Основните акценти са следните:

- Предложен е подробен 15-стъпков план за оценка на риска и контрол на експозицията при учебни химични експерименти. Планът подпомага бъдещи и

действащи учители в спазването на нормативните изисквания, управлението на отпадъци и опазването на околната среда.

- Включване на цифрови технологии като мултимедийни симулации, виртуални лаборатории, разширена реалност (AR) и платформи като EON-XR и EON Metaverse за провеждане на учебни експерименти при минимизиран здравно-екологичен риск.
- Споделен положителен педагогически опит с използване на електронни учебници, интерактивни симулатори и образователни платформи като „Дигитална раница“, MozaBook и Canva, в контекста на STEM и STEAM обучение.
- Анализирани са потенциалът на интелигентни платформи и инструменти като OpenAI GPT, Google Bard и бъдещия български езиков модел BgGPT за планиране и реализация на уроци в STEM/STEAM среда.
- Изведени са методически насоки за използването на дигитални инструменти и виртуални ресурси при обучението на бъдещи учители по ХООС, което обогатява тяхната компетентност за провеждане на безопасно и ефективно експериментиране.

Тези приноси са представени в редица публикации, разглеждащи аспекти на интеграцията между безопасност, екология и дигитализация в учебното експериментиране, което подпомага подготовката на учителите за работа в динамична STEM/STEAM образователна среда.

Научните приноси на кандидатката в тематично направление **4: Възможности на експеримента за личностно-професионално развитие и съхраняване на психическото здраве на субектите на експериментиране**, са съсредоточени върху изследване на въздействието на учебния химичен експеримент върху личностното развитие, психическото здраве и професионалната подготовка на участниците в образователния процес. Основните акценти са:

- Проучени са възможностите на образователния дизайн за формиране на компетентности у студентите за планиране и провеждане на обучение по ХООС.
- Разработени са методики за създаване на педагогически условия, които благоприятстват цялостното личностно развитие на учениците и оптималното взаимодействие между учители и обучаеми в контекста на експерименталната дейност.
- Анализирани са рисковете за психическото здраве на учениците, стажантите и преподавателите, произтичащи от несъобразяване с методически изисквания за експериментиране в реална и дигитална среда.
- Предложени са стратегии за минимизиране на тези рискове, насочени към съхраняване на психическата устойчивост и подобряване на възможностите за личностна и професионална реализация.
- Акцент е поставен върху методическата подготовка на студентите - бъдещи учители по природни науки, с цел изграждане на умения за създаване на безопасна и подкрепяща среда при експериментална дейност.
- Разработени са модели за обучение, които стимулират емоционалната интелигентност, креативността и професионалната идентичност на студентите.

- Включени са публикации, които разглеждат съвременни аспекти на планиране и управление на експерименталната дейност, свързани с темите за личностно развитие, психическо здраве и професионална реализация.

Приносите на кандидатката подчертават значимостта на интеграцията между експерименталната дейност и личностно-професионалното развитие, като акцентират върху необходимостта от безопасна и подкрепяща среда за всички участници в образователния процес.

Приемам предложените от кандидата приноси като значими и важни за развитието на съответната научна област.

## **5. Критични бележки, препоръки, въпроси**

Имам следната препоръка към кандидата:

Препоръчвам на гл. ас. д-р Христивелина Костадинова Жечева да публикува резултатите от своите изследвания в световно известни бази от данни като Scopus и Web of Science. Публикуването в тези бази ще повиши видимостта и достъпността на нейните трудове на международно ниво, което ще даде възможност на по-широка научна аудитория да се запознае с методологията и приносите.

## **6. Заключение**

На основание на представените по конкурса материали считам, че кандидатът гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева *отговаря* на критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент”, определени от Закона за развитие на академичния състав в Р България и Правилника за неговото прилагане, както и с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

Предлагам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително и да предложат на Факултетния съвет на Факултета по обществени науки при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, да избере гл. ас. д-р инж. Христивелина Костадинова Жечева на академична длъжност „Доцент” Област на висше образование: 1. Педагогически науки, Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по... (научна специалност „Методика на обучението по химия и опазване на околната среда“).

Дата: 21.12.2024 г  
гр. Русе

**Член на научното жури: подпис**  
(проф. д.н. Валентина Войноховска)