

# **С Т А Н О В И Щ Е**

**от професор д-р Драгия Трифонов Иванов**

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'

в област на висше образование: **1. Педагогически науки**

професионално направление: **1.3. Педагогика на обучението по ...**

докторска програма: **Методика на обучението по физика**

Автор: **КРАСИМИР ПЛАМЕНОВ ВИТЛАРОВ**

Тема: **ФОРМИРАНЕ НА ПРИРОДОНАУЧНА ГРАМОТНОСТ**

**ПРИ ИЗУЧАВАНЕТО НА ФИЗИЧЕН МОДУЛ**

**В УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ „ЧОВЕКЪТ И ПРИРОДАТА“, 5. КЛАС И 6. КЛАС**

Научен ръководител: **доц. д-р Желязка Димитрова Райкова**

## **1. Общо представяне на процедурата и докторанта**

Със заповед № Р33-2842 от 10.06.2019 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Формиране на природонаучна грамотност при изучаване на физичен модул в учебния предмет „Човекът и природата“, 5. клас и 6. клас“ за придобиване на образователната и научна степен 'доктор' в област на висше образование „1. Педагогически науки“, професионално направление „1.3. Педагогика на обучението по ...“, докторска програма „Методика на обучението по физика“. Автор на дисертационния труд е Красимир Пламенов Витларов – докторант в задочна форма на обучение към катедра „Образователни технологии“ на Физико-технологичен факултет на ПУ с научен ръководител доц. д-р Желязка Димитрова Райкова от ПУ „П.Хилендарски“.

Представеният от Красимир Пламенов Витларов комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Той включва следните документи:

1. молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата;
2. автобиография в европейски формат;
3. нотариално заверено копие от диплома за висше образование (ОКС 'магистър')
4. протокол от КС за готовността на кандидата за предварително обсъждане;
5. заповед на ректора за разширяване на състава на КС;
6. протокол от предварителното обсъждане в катедрата;
7. автореферат;

8. декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
9. справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет;
10. списък на публикациите;
11. дисертационен труд;
12. копия на публикациите по темата на дисертационния труд;
13. заповед за зачисляване в докторантура;
14. заповед за утвърждаване на промяна на темата на дисертационния труд;
15. заповед за отчисляване от докторантура;
16. заповеди за комисии за провеждане на изпитите от индивидуалния учебен план;
17. протоколи за издържани изпити от индивидуалния учебен план;
18. документ за внесена такса, съгласно Тарифата;
19. комплект документи на хартиен носител от т.1 до т.18 – 3 броя;
20. комплект документи от т. 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11 (евентуално посочване на други документи от т. 3, 5, 8, 12, 18 на електронен носител) – 7 броя.

## **2. Кратки биографични данни за докторанта**

Красимир Витларов е роден на 08.11.1988 г. Завършва средно образование в СОУ „Св. Климент Охридски“, Пловдив, Природоматематически профил с усилено изучаване на биология, химия и физика. Завършва в ПУ “П. Хилендарски“ от 2007 г. до 2016 г. специалност „Химия и физика“ – бакалавър (учител по химия и учител по физика); специалност „Биология и химия“ – бакалавър (учител по биология и учител по химия); специалност „Учител по химия“ – магистър (учител по химия); специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ – магистър (детски и начален учител). Общият успех от дипломата е Много добър 5.44. От 2011 г. до сега е бил учител – лектор и учител от 5. клас до 12. клас в Пловдив и окръга в пет различни училища. В момента е учител в ОУ „В. Левски“ – Пловдив, където преподава по няколко учебни дисциплини, включително „Човекът и природата“, 5. клас и 6. клас. Владее добре английски език. Притежава разнообразни компютърни умения и компетенции. Занимава се активно с научно-изследователска работа относно обучението по различни учебни дисциплини, като от 2010 г. до сега има десет публикации. Участвал е в работата по няколко проекта. Непрекъснато е повишавал квалификацията си до сега в десет различни семинара. Красимир Витларов се отличава със своята коректност, чувство за мярка, комуникативност, желание за работа с учениците, творческо отношение към учебния процес.

## **3. Актуалност на тематиката**

Човекът е част от природата, живее и съществува в природата и благодарение на природата. Очевидно е, че всички учебни предмети са важни в една или друга степен, но едва ли има по-важни предмети от тези, в които се формира природонаучна грамотност, а именно физика, химия, биология. С тях естествено са свързани астрономията и намирането на нашето място във вселената, екологията и опазването на околната среда, човешкото здраве.

Проблемът за природонаучната грамотност е поставен отдавна от водещи учени, но в последните години той придобива все по-голяма важност поради обясними причини. Поради това в нашето училище се появи интегрираната учебна дисциплина „Човекът и природата“ и то в ранната училищна възраст 5. клас и 6. клас. Изследванията върху формирането на природонаучната грамотност на българските ученици при изучаването на „Човекът и природата“ са твърде малко. Поради това избраната за изследване тематика е навременна, иновативна и актуална.

#### **4. Познаване на проблема**

От съдържанието на дисертационния труд убедително се оформя становището, че докторантът познава задълбочено същността и важността на формирането на природонаучната грамотност при изучаването на „Човекът и природата“. Това мнение се изгражда след запознаване с анализа на аспектите на природонаучната грамотност и дидактическите модели за изучаване на физичните явления, включени в учебното съдържание. Богатият педагогически опит на докторанта, който отдавна преподава този учебен предмет, и личните му научни интереси са определящи.

#### **5. Методика на изследването**

Избраната методика на изследване, която се базира на анализ на общата постановка на въпроса и **последваните** конкретни реализации, е напълно подходяща за постигане на целта и изпълнението на поставените задачи. Проведеният педагогически експеримент и окончателните резултати и приносите потвърждават това становище.

#### **6. Характеристика и оценка на дисертационния труд**

В **Увода** на дисертацията в най-общ аспект се аргументира значимостта на разработваната тематика и необходимостта от нейната **разработка**. Формулирани са ясно и мотивирано обекта, предмета и целта на изследването. За постигане на целта са формулирани точно и подробно общо седем задачи за изпълнение. Първа и втора задача се разработват в първа глава, трета и четвърта задача – във втора глава, пета, шеста и седма задача - в трета глава. Посочени са също ясно и точно педагогическите подходи, методите на изследването, трите етапа на изследването (със съответните срокове). Целият този план за работа по-нататък стриктно се следва и изпълнява.

**Глава 1. Аспекти на природонаучната грамотност** (обем 44 стр.). Тази глава представлява теоретична основа на дисертацията. Направеният анализ на природонаучната грамотност се базира на изчерпателна и актуална научна справка върху 45 източника на български, английски и руски език. Анализирани са основните автори на английски и руски език (13 източника). Анализирани са резултатите на международните педагогически измервания PISA и TIMSS. т.е. Красимир Витларов е задълбочено компетентен по различните аспекти на изследването по физика, химия, биология, математика в международен и национален план.

**Анализирана** е същността на природонаучната грамотност в исторически международен аспект и е потвърдена голямата ѝ важност за обучението: нива, структура, компоненти, разновидности. Разкрива се мотивацията за формиране на природонаучна грамотност. Специално внимание се отделя на същността и важността на **конструктивисткия подход** за формиране на природонаучна грамотност.

Най-задълбочен и обширен анализ е направен на значението на разнообразните **интерактивни групови методи** на обучение за формиране на природонаучна грамотност, методиките и техниките за тяхното прилагане. Съвременната наука се създава от организирани компетентни колективи. Тази идея трябва да се прилага в организацията на съвременния масов учебен процес от най-ранна възраст. В това отношение Витларов показва задълбочени познания и компетенции. Част от публикациите по дисертацията (№ 1, № 2, № 4) се отнасят до съдържанието на тази глава.

**Глава 2. Дидактически модел за изучаване на разделите „Физични явления“ по „Човекът и природата“ (5. клас и 6. клас) (обем 58 стр.)**. Основната същност на дисертационната разработка е представена в тази глава. Направен е прецизен, компетентен научнометодически анализ на раздела „Физични явления“ в 5. клас и 6. клас, който всъщност е основа за осъществяване на целите на дисертацията. Изтъкнати са всички основни тънкости на физичното съдържание и са предложени начини за тяхното овладяване. Направен е също задълбочен анализ на основните (ключови) компетентности, които трябва да придобият учениците при изучаване на физичните явления. Разработени са структурите на пет дидактически модела за формиране на природонаучна грамотност. В моделите са използвани съвременни идеи за обучението по природни науки (конструктивизъм, проблемно обучение, проектно-базирано обучение и др.). Анализирани са шест основни групи методи, които се използват в обучението по „Физични явления“. Представени са методически разработки на основните структури на уроците за: нови знания, решаване на задачи, лабораторни упражнения. Международният опит е адаптиран към условията на българското училище и специално към преподаването на „Човек и природа“.

Богатият педагогически опит на Витларов е решаващ за разработване на дидактическия модел за изучаване на „Физичните явления“ по „Човек и природа“. Основните научно-приложни приноси на дисертацията се съдържат в тази глава.

При разработването на тази глава са използвани 71 литературни източника, от които две съвместни публикации на Витларов и Райкова.

**Глава 3. Експериментално изследване на качествата на дидактическите модели ... (обем 24 стр.)**. В тази глава е представен подробно педагогическият експеримент, който е проведен на три етапа от 2016 г. до 2018 г. с 50 ученика, 6. клас от ОУ „В. Левски“ – Пловдив. С теста в първия етап е установено началното равнище на педагогическата грамотност. През втория и третия етап е установено равнището след проведеното обучение. Експериментът е проведен правилно съгласно изискванията. Резултатите от експеримента са представени на националната конференция по физика през 2017 г., а също

така са публикувани. В резултат се стига до надеждните изводи: *Чрез разработените дидактически модели се постига ефективно обучение във физичния модул на учебния предмет „Човекът и природата“ и се повишава равнището на природонаучната грамотност на учениците.*

**Заклучение.** От съдържанието на дисертацията и представеното в шест пункта заключение се установява недвусмислено, че всички формулирани в началото задачи са изпълнени.

#### **7. Приноси на дисертационния труд.**

Резултатите от това първо дисертационно изследване в България, отнасящо се до формиране на природонаучна грамотност в обучението по физика, са напълно положителни и успешни. Чрез създадените дидактически модели е обогатена методиката на обучението по физика по природонаучна грамотност за учене чрез решаване на проблеми и чрез решаване на задачи. Моделите са приложени ефективно конкретно върху учебното съдържание от физичния модул на учебния предмет „Човекът и природата“ (6. клас). Разработената методика може да се приложи и в по-горните класове, както при обучението по физика, така и по други учебни предмети. Тя е споделена с учителската общност на конференции, семинари, открити уроци и при подготовката на бъдещи учители.

#### **8. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

По темата на дисертацията са представени 4 публикации. Две от публикациите са докладвани на национални конференции по въпросите на обучението по физика и са поместени в съответните сборници. Една публикация е поместена в Годишно научно-методическо списание за образование и наука – Бургас, 2016. Една публикация е поместена в Сборник доклади от студентска и докторантска научна сесия – Благоевград, 2016. Във всички публикации Красимир Витларов е първи автор. Три от публикациите са в съавторство с научния ръководител доц. д-р Желязка Райкова.

#### **9. Автореферат**

Авторефератът в обем от 29 страници е направен съгласно общоприетите изисквания. Той отразява адекватно пълното съдържание на дисертацията и дава ясна представа за разработване на темата и постигнатите резултати.

#### **10. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Желателно е докторантът в бъдеще да продължи работата по тази актуална тема, да доразвие идеите в дисертационния труд и публикациите. Да популяризира резултатите чрез изяви пред физическата общност.

#### **11. Критични забележки, въпроси, препоръки**

1. Дисертацията е написана на изискан граматичен и физичен език. Пропуските са твърде малко. Неясна остава обаче формулировката на „ Глава I, 1. 4. 4. Методики и техники за прилагане на осъществяване на интерактивни методи на обучение“ ?

2. В коя друга държава, освен в България, се изучава интегрираната учебна дисциплина „Човекът и природата“ и в кой клас ?

## **12. Лични впечатления**

По стечение на обстоятелствата не съм имал преки контакти с Красимир Витларов по време на студентските му години в Пловдивския университет и работата му като учител. Изцяло положителните ми впечатления за него са изградени върху мнението на мои колеги, учители и студенти за неговата всеотдайна и отговорна работа в училище. Това отношение се потвърди напоследък от личните ми контакти с него и от запознаване с дисертационния му труд.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд **съдържа научноприложни приноси, които отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“ и изискванията на Физико-технологичния факултет.**

Убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, постигнати резултати и приноси. **Предлагам на почитаемото научно жури да присъди на Красимир Пламенов Витларов образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... , докторска програма Методика на обучението по физика.**

10. 06. 2019 г.

Пловдив

**Изготвил становището:**

| проф. д-р Драгия Иванов |