

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Нели Иванова Димитрова – СУ „Св. Климент Охридски”

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

в област на висше образование **Педагогически науки**

професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по физика*

докторска програма **Методика на обучението по физика**

Автор: *Даниела Кръстева Илиева–Димова*

**Тема: ИЗВЪНКЛАСНО ОБУЧЕНИЕ ПО ФИЗИКА С ПРИЛАГАНЕ НА КОНСТРУКТИВИСТКИ МЕТОДИ (ПРОГИМНАЗИАЛЕН ЕТАП)**

Научен ръководител: доц. д-р Мария Стоянова Кюлджиева – ШУ „Епископ Константин Преславски”

### 1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РЗЗ-3121 от 11.07.2017г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определен(а) за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема **Извънкласно обучение по физика с прилагане на конструктивистки методи (прогимназиален етап)** за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование Педагогически науки, професионално направление *1.3. Педагогика на обучението по физика*, докторска програма Методика на обучението по физика. Автор на дисертационния труд е Даниела Кръстева Илиева–Димова – докторантка на самостоятелна подготовка към катедра “Методика на обучението по физика” с научен ръководител доц. д-р Мария Кюлджиева от ШУ „Епископ Константин Преславски”

Представеният от Даниела Кръстева Илиева–Димова комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;

- автобиография в европейски формат;
- нотариално заверено копие от диплома за висше образование (ОКС ‘магистър’)
- заповеди за записване в докторантура;
- заповед за отчисляване от докторантура;
- справка за спазване на специфичните изисквания за получаване на образователна и научна степен „доктор“ на Физическия факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех Мн. добър (5.00);
- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- референция от „Кавангард“ ЕООД

Докторантката е приложила 11 публикации.

Прави впечатление, че Даниела Димова е подготвила коректно документацията по процедурата. Всички справки са подписани и подпечатани и носят достоверна информация.

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

Даниела Кръстева Илиева–Димова е родена на 04. 07. 1971 г. в гр. Търговище. Завършила е висше образование по специалност химия и физика във Висшия педагогически институт „Епископ Константин Преславски“ през 1994 година. Следдипломното ѝ продължаващо образование включва кариерно развитие – едногодишна специализация (1995-1996), успешна защита и присъждане на I професионално-квалификационна степен през 2006 година. Даниела Димова е участвала в различни тематични програми за продължаваща квалификация – над 20 на брой. От 2008 г. е докторант на самостоятелна подготовка в ШУ „Епископ Константин Преславски“, където през 2011 г. е отписана с право на защита. От 15.07. 2015 година е докторант на самостоятелна подготовка на ПУ „Паисий Хилендарски“, Физически факултет, катедра „Методика на обучението по физика“.

Трудовият стаж на госпожа Даниела Димова започва след завършване на висшето образование през 1994 г. като възпитател и учител по физика, като понастоящем е главен учител в III ОУ „П. Р. Славейков”, гр. Търговище.

### **3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи**

Дисертационният труд е посветен на значим проблем за средното образование – извънкласното обучение по физика в прогимназиален етап. В съвременното средно училище все по-актуален става проблемът за разработване на цялостна методика за извънкласно обучение. Даниела Димова си поставя такава цел – да разработи, приложи и изследва експериментална програма за извънкласно обучение по физика в прогимназиален етап, която може да се приеме за цялостен конструкт, в който са включени цели, съдържание, форми, методи за реализация и дейности.

Представената тема е дисертабилна и до този момент в литературата няма описано подобно самостоятелно изследване, което да разглежда извънкласното обучение по физика в прогимназиален етап. Основа за разработения дидактически модел за извънкласно обучение по физика е конструктивизмът – съвременно направление в теорията на ученето.

В този смисъл разработената от Даниела Димова тема е актуална и има своята научна стойност.

### **4. Познаване на проблема**

Осъществен е задълбочен анализ на педагогическа, психологическа и научно-методическа литература, чийто резултат е извеждане на ключови теоретични постановки, които стават основа на разработения, приложен и изследван модел на извънкласно обучение. Проученият литературен материал е оценен критично и творчески, което позволява на докторантката да направи комплексен анализ на теоретичните постановки.

### **5. Методика на изследването**

По отношение на методиката на изследването Даниела Димова е съчетала няколко метода за изследване, адекватни на поставените за решаване цел и задачи - теоретичен анализ, моделиране, дидактически експеримент; изследване на продуктите на детското творчество, анкетиране, метод на експертните оценки, педагогическо наблюдение. Не са използвани математико-статистически методи за анализ на резултатите, тъй като самата цел на изследване е насочена към качествено удостоверяване на ефективността от приложението на експерименталния модел на извънкласно конструктивистко обучение по физика в прогимназиален

етап. Предложената комплексна методика дава възможност за поетапно изследване на развитието на познавателните умения и творчески способности на изследваните ученици.

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

Дисертационният труд е структуриран адекватно на изследвания проблем и е демонстрация на умения за систематизиране и за ясна визия за направеното от Даниела Димова, както и отговаря на изискванията за такъв тип изследвания. Представен е в общ обем от 145 страници. Дисертацията е композирана от увод, четири глави, 6 приложения (снимков материал, илюстриращ дейности от извънкласното обучение; примерен алгоритъм за провеждане на дебат; проект с екологична насоченост на III ОУ– гр. Търговище; образец на протокол за представяне резултатите от наблюдението върху дейността на учениците), заключение, библиография. Основният текст на дисертационното изследване е илюстрирано с 12 фигури, а използваната литература включва 80 източника на информация – 70 на кирилица (на български и руски език), 7 на английски език и 3 интернет адреса.

**В увода** е представена актуалността и значимостта на изследвания проблем. Ясно и коректно е описана изследователската програма на дисертационното изследване.

**В първа глава "Теоретични основи на дисертационния труд"**, която е в обем от 24 страници е направен обзор на основни психологически концепции за ученето със съответен анализ на психолого-педагогическа и научно-методическа литература, който е богат съдържателно, задълбочен и с ясно изразено лично виждане. Като основни изследователски понятия са проучени в психологически и в дидактически аспект конструктивистки методи на обучение и извънкласна дейност. Тази глава се характеризира в достатъчна степен с цялостност и пълнота на разглеждане на изследвания проблем.

**Във втора глава "Конструктивистки методи в извънкласната дейност по физика"**, която е в обем от 17 страници е изложена методологията на извънкласното конструктивистко обучение по физика. Авторската концепция за извънкласно конструктивистко обучение включва: конструктивистка среда; организационни форми; избор на подходящи конструктивистки подходи и методи за реализиране на високи равнища на познавателна дейност на учениците, начини за осъществяване на обратна връзка от експерименталното обучение. Акцентът е върху проблемното обучение като вид конструктивистко извънкласно обучение.

**В трета глава "Експериментална програма"**, която е в обем от 53 страници е представена създадената, приложена и изследвана експериментална програма, която може да се приеме за инвариантен модел за извънкласно обучение по физика в прогимназиален етап и в това решение на Даниела Димова аз виждам основния практико-приложен принос.

Описана е цялостна методика, чиято основа е експерименталната програма и детайлизирането на експерименталното ѝ приложение в различни образователни среди с избрани организационни форми, подходи и методи на обучение. Полезен практико-приложен принос са обособените силни и слаби страни на различните организационни форми, които могат да се използват при извънкласното обучение. Представени са сфери на приложение на физичното знание като основни направления в експерименталната програма – с. 52. Основа на избора е използването на интердисциплинарен подход – физика и екология, физиката и нейните приложни области, физика и експеримент, физика и астрономия.

Проблемните области, избрани от Даниела Димова са съгласувани с тематичните направления от учебните програми по физика и астрономия – 7. клас и човекът и природата 5. и 6. клас. Самото подреждане на тези направления би следвало да се аргументира – защо се започва с учебно съдържание от 7. клас, след това 6. клас, следва 5. клас и накрая тематичното направление, обединяващо изучаваното в 5. и 7. клас за микро- и макросвета (От атома до Космоса). Ако се използва исторически подход, би следвало да се започне с механиката, с която се ражда модерната физика през XVII век. А, ако се следва подход според заложеното учебно съдържание в двата учебни предмета, би следвало да се спазва хронологичното подреждане по класове на тематичните направления, като се съобрази с разгънатото (едновременно и спираловидно) разположение на някои от темите.

Избрани и описани са 8 конструктивистки метода на обучение със съпътстващи техники, които Даниела Димова прилага в експерименталното извънкласно обучение. Те са представени детайлно и с примери се илюстрира тяхното приложение.

#### **В четвърта глава "Резултати от експерименталното обучение"**

Представен е качествен анализ на резултатите от изследването. Тази глава е в обем от 13 страници, което не е голям обем при положение, че Даниела Димова използва разнообразни методи за събиране на информация – анкетиране, метод на експертните оценки, изследване на продуктите на детско творчество, педагогическо наблюдение. Малкият обем на тази глава се компенсира с описаната адаптирана методика за измерване и оценка на постиженията на учениците и диагностика на развитието на личността. Изследваните ученици са 120. Ясно са обособени критериите и показателите за удостоверяване на резултатите от изследването.

#### **7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката**

Заслужава да бъдат изтъкнати следните по-важни научни приноси в настоящата дисертация, които са от теоретичен, методологичен и практико-приложен характер:

1. Теоретично са обособени постановки за извънкласно конструктивистко обучение по физика в прогимназиален етап.
2. Изграден е цялостен модел за извънкласно конструктивистко обучение по физика в прогимназиален етап, който включва целева, съдържателна, процесуална и контролно-оценъчна компонента.
3. По емпиричен път са проверени възможностите на дидактическия модел за извънкласно конструктивистко обучение по физика в прогимназиален етап, а именно развитие на познавателните умения и творчески способности на изследваните 120 ученици.
4. Адаптирана е за целите на изследването методика за удостоверяване на резултатите от експерименталното обучение.

В така представеното дисертационно изследване има възможност да се популяризира създадения от Даниела Димова модел на извънкласно обучение за нуждите на учителите по физика, което е направено частично чрез публикациите. Перспектива за развитие има в обогатяване на експерименталната програма с още дидактически ресурси, конструктивистки методи, както и със създаване на модел за извънкласно обучение по физика в гимназиален етап.

#### **8. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Представени са 11 публикации, като 8 от тях са в научни сборници от национални конференции и такива с международно участие, 1 е в списание Физика и 2 в годишници на Шуменския университет. Всичките са самостоятелни и са свързани с темата на дисертационното изследване. Това ми дава основание да считам, че разработеният дисертационен труд основно е лично дело на Даниела Димова. Броят и качеството на публикациите напълно съответстват на изискванията на ПУ „Паисий Хилендарски” и на Физическия факултет за публична защита и в голяма степен отразяват постигнатите резултати и същността на дисертационното изследване.

#### **9. Лично участие на докторантката**

Дисертационният труд и приносите в него са резултат от дългогодишна работа – близо 10 години, поради което считам, че до голяма степен те са лично дело на докторантката Даниела Илиева–Димова. Работата в достатъчна степен е стилистично издържана и написана на добър език.

## 10. Автореферат

Авторефератът към дисертационния труд е оформен съгласно изискванията и отразява в синтезиран вид изследователската програма, теоретичните основи на дисертационния труд, създадения и приложен модел на извънкласно конструктивистко обучение, резултати от експерименталното обучение, заключение и приноси на дисертационния труд.

## 11. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени забележки и препоръки към съдържанието на представения дисертационен труд.

Имам следните въпроси:

1. По колко ученици участваха в клубната форма на извънкласно обучение и за колко години са събрани данните от изследването?
2. Как ще аргументирате начина на подреждане на тематичните направления в експерименталната програма?

## 12. Лични впечатления

Познавам докторантката Даниела Илиева–Димова от квалификационни курсове за продължаващо образование и от Национални конференции по въпросите на обучението по физика. Моите впечатления от контактите ми с нея са като за активен професионалист, с умения да представя себе си и своите ученици при различни научни прояви.

## 13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

С цел популяризиране на резултатите от изследването на Даниела Илиева–Димова препоръчвам издаването на методическо ръководство в помощ на учители по физика и астрономия за организиране и провеждане на извънкласно обучение в прогимназиален етап, при което да се включат още конструктивистки методи на обучение и дидактически ресурси.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изиска-

ния на Факултета по физика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката Даниела Кръстева Илиева–Димова **приглеждава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Методика на обучението по физика, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен 'доктор'* на Даниела Кръстева Илиева–Димова в област на висше образование: Педагогически науки, професионално направление Педагогика на обучението по физика, докторска програма Методика на обучението по физика.

28.09. 2017 г.

Рецензент: .. ..

доц. д-р Нели Димитрова

(ак. дл. н. ст. име фамилия)