

СТАНОВИЩЕ

от доц.д-р Стефан Антонов Николов
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: Мариета Иванова Атанасова
Тема: Методика на проектиране и съставяне на тестови единици по Блум
(с приложение в е-обучението)
Научен ръководител: проф.дмн Георги Атанасов Тотков

1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА И ДОКТОРАНТА

Със заповед № Р-33-3628 от 13.07.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определен за член на научно жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Методика на проектиране и съставяне на тестови единици по Блум (с приложение в е-обучението)” 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 Мариета Иванова Атанасова, редовна докторантка към катедра „Образователни технологии” На Физико-технологичен факултет.

Представеният от Мариета Иванова Атанасова комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Той включва:

- 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”);
- Заповед за записване в докторантура;
- Заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех Отличен (6,00);
- Протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- Дисертационен труд;
- Автореферат;
- Списък с научните публикации по темата на дисертацията;
- Копия на научните публикации;
- Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- Справка за спазване на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет.
-

2.КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТКАТА

Мариета Атанасова е родена на 05.03.1985 г. в гр.Казанлък. През 2004 г. завършва средното си образование в СОУ „Екзарх Антим I” в родния си град. В периода 2004-2008 г. завършва бакалавърска степен на обучение в ПУ- Английска филология, а 2008-2010г – магистърска степен.

От 19.02.2008 до 30.08.2011 г. работи в Езикови училища Максимум, където е преподавател по английски език, като организира и провежда курсове. От 01.10.2011г. и до момента е асистент по английски език в ПУ и провежда обучение на студенти. Освен отлично владение на английски език, на средно ниво владее и немски език.

3.АКТУАЛНОСТ НА ТЕМАТИКАТА И ЦЕЛЕСЪОБРАЗНОСТ НА ПОСТАВЕНИТЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Актуалността на тематиката е безспорна. Няма област, в която да не се използват тестове като средство за оценка. Тестът е метод за измерване на разнородни личностни, научни, професионални и интелектуални постижения спрямо предварително зададени норми. Чрез тестове се оценяват професионалните умения на шофьори, летци, авиационни диспечери, военни специалисти и пр. Установява се и тяхната психологическа пригодност за дадена професия. Широко разпространени са и тестовете за интелигентност. Естествено е, че г-жа Атанасова насочва вниманието и дейността си към дидактическите тестове. Разглежда ги като метод за педагогическа диагностика, с чиято помощ се измерват сравнимо, обективно, надеждно и валидно резултатите от обучението на учениците, които се оценяват, интерпретират и използват от учителя в педагогическия процес. Актуалността на избраната от нея дисертационна тема, свързана с формирането на обективни оценки чрез така наречените „фреймови модели“ и създаването на банки от тестове, които могат да се използват многократно, включително и в електронен вариант, е обоснована много добре. Фреймовите модели се свързват с опита на преподавателя, учебното съдържание, с възрастовите, психологически и социални особености на оценяваните.

Целта и задачите на изследването са формулирани ясно и еднозначно и това дава възможност те да се използват директно като критерии за преценка на резултатите от дисертационното изследване.

4. ПОЗНАВАНЕ НА ПРОБЛЕМА

От разработката на дисертационния труд убедително се вижда, че докторантката отлично познава състоянието на проблема за използването на дидактически тестове. Тя вижда следните недостатъци на съществуващата система:

А. Липса на общ подход при създаването на тестови единици в разнородни предметни области и за различни когнитивни равнища.

Б. Създаването на тестови единици не се класифицират според когнитивните способности на учениците.

В. Методите за формиране на тестови единици не са свързани с моделите за представяне и структуриране на учебното съдържание.

Естествено е, че тези недостатъци са мотив за избор на дисертационната тема.

5. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Методиката на изследването е теоретично обоснована и е насочена към проектиране и съставяне на множество от тестови единици за когнитивните равнища на Блум. Изискванията към нея са: да е част от процеса на обучение, да позволява създаването на обемни тестови бази, да е подходяща за компютърна реализация, да се апробира в обучението по физика и английски език.

Методиката включва:

А. Теоретичен анализ на разглеждания проблем.

Б. Създаване на общ модел за съставяне на тестови единици от фреймови модели и фрейми-екземпляри във физиката и английския език.

В. Провеждане на педагогически експерименти за приложението на фреймовите модели във физиката и английския език.

Г. Съставяне на изводи от изследването.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

В глава I „Състояние на изследванията в областта“ е направен широк обзор на историята на възникване и етапите в развитието на използването на тестове – както в другите страни, така и у нас, основаващо се на подробна литературна справка.

Проследени са различни етапи, през които преминава създаването на дидактически тестове. Особено внимание се обръща на съставянето и апробацията на тестове:

А. Подреждане на задачите по тип – с избран отговор, допълване на отговора, от типа „есе“.

Б. Подреждане на задачите по трудност – тестът започва с по-леките задачи и преминава последователно към по-трудни.

В. Подреждане по учебното съдържание.

Г. Подготвяне на инструкциите.

Д. Прилагане на тестовете, обработка и преценка на резултатите.

В съответствие с темата на дисертацията, специално внимание се обръща на теорията на Бенджамин Блум от 1956 г., която е приета за основополагаща при разработването на темата. Когнитивната теория на Блум класифицира целите на обучение в шест когнитивни равнища: знание, разбиране, приложение, анализ, синтез и оценка.

По-нататък се проследяват подходи и методи за съставяне на тестови единици. На базата на примери от английски език се разграничават: тестови клонинги, тестови единици по текст (тип дефиниция, тип акроним, основани на морфологично-синтактичен анализ на изречение). Разграничават се два етапа: избор и обработка на текст, съдържаща разделяне на изреченията на смислови и логически елементи; „пресяване“ на изреченията- защото не всички елементи на изреченията са подходящи за създаването на тестови въпроси. Детайлно и подробно се формулират методически изисквания по отношение на: целите на обучението, езиковата формулировка, верните и грешните отговори. Проследява се и българския опит в създаването на електронни тестове.

Съгласно използваната в дисертацията терминология се изяснява понятието „фрейм“ или „фреймов модел“. Фреймът предоставя възможността да се подпомогне процеса на структуриране и запаметяване на знания въз основа на вече познати структури и понятия. След разглеждането на примери от английския език, следва раздел „Фреймови модели във физиката“. Във физиката тези модели отразяват структурата и общото съдържание на еднородни обекти като величини, закони, явления, прибори и пр. Те съдържат опорни схеми и служат като инструкция как ученикът да подхожда към учебното съдържание за конкретни представители на дадения тип обекти. Като илюстрация са показани три фреймови модела по физика.

След това подробно се описват и илюстрират с примери фреймови модели в английския език, систематизирани в три групи: фреймови модели на глаголни времена, синтактични глаголни фреймови модели, семантични глаголни фреймови модели.

Втора глава е озаглавена „Фреймови модели за създаване на тестови единици“. Изяснява се, че всеки фреймов модел представя еднородни елементи на знанието или на учебното съдържание като обекти с една и съща структура. Слотовете на фрейма представят общата структура под формата на списък със съществени характеристики и свойства на еднородните обекти. Като такива еднородни обекти се разглеждат: а) във физиката – величини, закони, полета, явления, прибори; б) в английския език – глаголи, съществителни имена.

Посочва се, че ФМ могат да се представят от преподавателя словесно, числено, схематично, знаково или символно в зависимост от предметната област, за която се отнасят. Те притежават следните характеристики: стереотипност, повтаряемост, визуализация, рамкиране на знанията, универсалност, схематичност. От страна на обучаваните фреймът се разглежда като инструмент за усвояване на учебното съдържание, за отделяне на основното и на последователността в системата от знания, за прогнозиране на следващите етапи в учебния процес, за самостоятелното изучаване и анализ на нова информация, за самооценка и взаимна оценка. Фреймовите модели са основа при формирането на тестови единици за съответната предметна област. Представени са примери на тестови единици, категоризирани спрямо таксономията на

Блум и съобразени с шестте когнитивни равнища. Предложен е богат набор от тестови единици по физика и английски език. В края на тази част се отчитат положителните страни и недостатъците на този тип модели.

В глава III Фреймовите модели са конкретизирани в случаите на двете предметни области – физика и английски език. За английския език са : словоформа, словообразуване, словообразователен ред, словообразователна парадигма, на глаголите, на продължителните времена. Въз основа на моделите са съставени тестови единици, отнесени към когнитивните равнища на Блум. Като фреймови модели във физиката се използват така наречените обобщени планове за явление, величина, прибор, теория, закон. Първоначално те са формулирани в кратка форма преди около 40 години от проф.Усова. По-късно са претърпели детайлизация от различни автори и са използвани широко като методология в много статии, дисертации, дипломни работи, методически ръководства за студенти. Понастоящем всички учители по физика използват обобщените планове като логическо средство, което улеснява работата и на учителя, и на учениците. В дисертационния труд на г-жа Атанасова известните от методическата литература детайлизирани обобщените планове са използвани като основа за съставянето на множество фреймови модели. Разработени са и фрейм-екземпляри , отнасящи се за конкретни физични явления, величини и пр. - топене, свободно падане, равнопроменливо движение, температура, сила, първи , втори и трети закон на динамиката, лост, хидравлична машина, електростатично поле, сила. Докторантката е положила значителен труд при тяхната разработка. Те са богато илюстрирани, основани са на съответните Фрейм модели и са полезни от практическа гледна точка. Разработени са и 4 тестови единици. Общият обем на тези модели е 27 страници.

В следващата част на тази глава са представени полезни за обучението фрейм-модели по английски език от типовете словообразуване, словообразователен ред и пр., а също и съответстващи им фрейм-екземпляри и тестови единици. Те са общо 18 на брой и са с общ обем 15 страници.

В глава IV са описани проведените методически експерименти. Те включват приложения на Фреймовите модели във физиката и английския език. За установяването на качеството на ФМ при структуриране на учебното съдържание и съставяне на тестови единици по физика, е проведено интервю с учители от среден курс, които смятат, че тези модели са полезни за обучението и за съставянето на тестови единици . Създадената методика, ФМ и ТЕ по физика и английски език са апробирани в реални ситуации със студенти от ПУ . За целите на английския език е проведено оценяване с помощта на съставени тестови единици на базата на фрейм-екземпляри със студенти. Заключение е, че тестовите са прецизно съставени на базата на Фреймови модели и отразяват специфично за предметната област съдържание, което трябва да се оцени. Резултатите от педагогическите експерименти са доказателство за обективността и надеждността на моделите и тестовите единици.

7. ПРИНОСИ И ЗНАЧИМОСТ НА РАЗРАБОТКАТА ЗА НАУКАТА И ПРАКТИКАТА

А) Проучена е общата теория, съществуващите методи, методики и препоръки за съставянето на тестове, както и на вече известни фреймови модели за представяне на учебното съдържание и е направен извод за необходимостта от общ подход при създаването на тестови единици в разнородни предметни области и за различни когнитивни нива.

Б) Предложена е методика за проектиране и създаване на Фреймови модели и на множество тестови единици на различни когнитивни равнища, подходящи за обучение в различни предметни области и за компютърна реализация.

В) Създадени са фреймови модели, адекватни на съответната ПО на база на оценяване и анализ на специфични дейности („четене с разбиране” на учебни

материали, решаване на ТЕ на различни когнитивни равнища и др.) , в които участват самите обучавани.

Г) Създадени са множества от тестови единици на различни когнитивни равнища на базата на тестови шаблони, генерирани по налични фреймови модели. За целите на обучението по физика и английски език са създадени 19 универсални и 58 специфични фреймови модели и съответни шаблони. Предвижда се и автоматизиране на създаването на тестове чрез софтуерни инструменти, а също и създаването на тестови единици в областите на английския език фонетика, морфология, синтаксис, семантика.

Д) Създадената методика, фреймови модели и тестови единици по физика и английски език са апробирани в реални ситуации със студенти от ПУ и с учители от три училища в средния курс на обучение, а също и в един университетски проект.

8. ПРЕЦЕНКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Списъкът с публикации съдържа 6 труда. Два от тях в специализирани списания и четири – в трудовете на конференции (три международни и една национална) . Публикациите в съавторство с научния ръководител.

9. ЛИЧНО УЧАСТИЕ НА ДОКТОРАНТКАТА

Докторската разработка е дело на г-жа Атанасова. Тя е проучила и анализирала много голям брой публикации по темата, включително основополагащи. Положила е огромен труд по съставянето на модели и тестови единици в две разнородни предметни области. Приносите и резултатите от разработката се дължат на задълбочената й самостоятелна работа.

10. АВТОРЕФЕРАТ

Авторефератът отговаря на всички изисквания и отразява напълно съдържанието на дисертационния труд и резултатите от него.

11. КРИТИЧНИ ЗАБЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

1. Допуснати са определени неточности от гледна точка на физиката, напр.:

а) стр.30, табл.1.1. „Понятия, които се въвеждат с формули” – с формули се въвеждат величини;

б) стр.31, в същата табл. „Закони и закономерности, които не се изписват с формули (закон за съхранение на енергията)”. Няма физичен закон, който да не се описва с формула. Законът – това е количествено представена причинно-следствена връзка между два типа явления, а доколкото явленията се характеризират чрез величини, формално законът се записва като връзка между тези величини, т.е. с формула. Всеки физичен закон е частен случай, илюстрация на ЗЗЕ - някакъв вид енергия се превръща в друг, и то в строго количествено съотношение. В частност ЗЗЕ може да се представи и чрез формулата $\Delta E=A$, т.е. промяната на енергията на една система от тела е равна числено на извършената работа от системата върху външни за нея тела.

в) стр.67, табл.3.2. „Определение (на явление)чрез ... формула, фигура, графика, таблица”- по този начин явленията не се дефинират, а се описват , характеризират.

г) стр.71 „Положителни и отрицателни страни на явленияето” – явленияето не притежава такива страни, просто при едни условия то е полезно, а при други условия се явява пречещо, вредно.

д) Необходимо е да се пази чистотата на българския език, и когато е възможно използваните от друг език термини е целесъобразно да се заменят с техни български еквиваленти

е) В литературната справка източниците не са номерирани и това внася известно неудобство при цитирането им.

ж) На стр.130 се твърди че обобщените планове по физика в бъдеще могат да се използват и в другите природни науки – химия, биология и пр. Това вече е направено отдавна. През 1988 г. от мен бе издаден „Сборник с обобщителни таблици и логически схеми по физика“, в който освен тези обобщени планове са представени и много други обобщени правила, разработени от различни автори и отнасящи се за всички природо-математически науки – например за : наблюдение, измерване, експериментално извеждане на закономерност, сравнение на обекти, въвеждане на идеализирани обекти, определяне на константата на измервателен прибор и др.

12. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Личните ми впечатления са от проведената предварителна защита на докторската дисертация. Г-жа Атанасова представи експозето си спокойно, уверено и съумя да представи много добре съдържанието на своя труд.

13. ПРЕПОРЪКИ ЗА БЪДЕЩО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИТЕ ПРИНОСИ

Да се разработят още по-обемни системи от тестове за улесняване на обучението.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които са принос в науката и методиката на обучение и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ). Представените материали и дисертационни резултати съответстват на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения в областта на висше образование „Педагогика“, професионално направление „Педагогика на обучението по..“, докторска програма „Методика на обучението по физика“, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания.

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 Мариета Иванова Атанасова в област на висше образование „1.Педагогически науки“, професионално направление „1.3. Педагогика на обучението по..“, докторска програма „Методика на обучението по физика“

20.08.2018 г.
Гр. Пловдив

Изработил становището:

(доц.д-р Стефан А Николов)