

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационния труд на Георги Стоянов Малчев на тема „Развиване на познавателните умения у учениците при изучаване на електромагнитните явления (раздел „Електромагнитно взаимодействие“ в 9. клас)“ от проф. Драгия Иванов

Дисертацията е конструирана в увод, три глави, заключение, библиография, приложения.

Увод. В увода се мотивира необходимостта от цялостна промяна в методиката на обучение по физика. В частност необходимо е да се разработи и прилага нова методика за развиване на познавателните умения на учениците при изучаване на електромагнитните явления.

Обоснована е **актуалността** на темата, дефинирани са точно **обектът, предметът, основната цел, основните задачи, работната хипотеза**, методите за решаване на задачите и проверка на хипотезата.

Глава I. Теоретични аспекти на проблема за развиване на учебно-познавателните умения на учениците.

Тази глава е разработена в значителен обем от 57 страници.

В 1.1 се прави кратък, но изчерпателен анализ на познанието като философски проблем от древността (Платон, Кант, Хегел) до съвременните възгледи. В какво този най-общ философски аспект ще допринесе за разработване на темата на дисертацията? Това се вижда по-нататък в 1.2 (Познавателни умения и познавателна дейност на учениците – психолого-педагогически измерения). Познавателният процес, усещанията, възприемането, уменията се разглеждат изчерпателно и в дълбочина в **психологически аспект**. Философските и психологическите анализи не са самоцел. Те се отнасят по-нататък към дидактиката на физиката, където се анализират трите познавателни равнища на усвояване на учебното съдържание и формирането и развитието на обобщени познавателни умения у учениците. Особено важни са познавателните умения за наблюдение и експериментирание, общите критерии за формиране на уменията, етапите на изграждане на обобщени познавателни умения. Анализирани са също процеса за управление на познавателната дейност чрез познавателни задачи.

В 1.3 е разгледан задълбочено и изчерпателно въпроса за мотивацията за учене, подходите за формиране на мотивацията за учене, подходите за формиране на мотивация, анализ на факторите които формират мотивацията, външна и вътрешна мотивация, психологическите аспекти на анализа на мотивацията, познавателни и социални мотиви. **Ще обърнем внимание, че каквито и усилия да полагаме у нас за усъвършенстване на обучението (в частност по физика), нашите ученици не са мотивирани да учат преди всичко в социален аспект. Те знаят, че у нас знанията и уменията на индивида не са определящи за нормалното човешко съществуване и заслужено място в обществото. Поради това само малък брой ученици работят усърдно с мисълта, че ще успеят да се реализират достойно, но в друга държава. В такъв смисъл усилията на физическата общност да направи нещо за модернизацията на обучението по физика се оказват слабо ефективни и безсмислени.**

В 1.4 е отделено място на въпроса за **проблемност** и самостоятелност в обучението. Известно е, че най-успешно, активно и съзнателно обучение по физика се постига чрез **проблемното обучение**. Физиката предоставя изключителни възможности за организиране на проблемно преподаване, създаване на проблемни ситуации и организиране на самостоятелна работа. Докторантът е анализирал тези въпроси лаконично и изчерпателно с дълбоко познаване.

Въпросът за разнообразните възможности на **ИКТ** в модерното обучение по физика е анализиран компетентно от докторанта в 1.5. Без ИКТ, ПК, компютърни презентации, самостоятелно обучение с ПК, дистанционно обучение, електронно обучение, виртуални лаборатории и т.н., не е възможно да се извърши качествено обучение по физика. В това направление непрекъснато се откриват нови модерни възможности.

В 1.6 е разгледан задълбочено и компетентно въпроса за учебното портфолио – технология на създаване, същност, значение. Систематизирани и анализирани са всички съществени аспекти на създаването и използването на учебното портфолио. Ще отбележим, че у нас все още нямаме традиции в използване на учебно портфолио, както в училище, така и във ВУЗ. Докторантът обаче се е справил успешно с този проблем при разработване на дисертацията. **Във връзка с прилагане на портфолиото в училище, отново възниква въпроса за сериозния**

недостиг на време в нашето училище. По колко предмета ученикът трябва да прави портфолио? Кой и кога, в кой клас, ще научи учениците да правят качествено портфолио?

В 1.7 е представена много полезна, обмислена, подредена, концентрирана информация за значението на **научното есе** в обучението по физика и за това, как се прави и оценява такова есе. У нас обаче няма традиции да се използват есета в обучението изобщо. Използването на есета във всички дейности е изключително полезно. Това е един метод за активно изучаване на физиката и създаване на ред в работата и знанията.

Съчетаването на използването на есета с портфолио е още по-модерна възможност. Но ясно е, че и в този случай е необходимо допълнително време и принципно нова организация на целия учебен процес, не само по физика.

В 1.8 Малчев анализира изчерпателно въпроса за **проектно-базираното обучение** по физика. На няколко страници само той е успял да представи цялата същност на проектното обучение, неговите особености, значението му за обучението по физика, проблемите му, трудното му съчетаване с класно-урочната система. Учителят по физика трябва да отдели много време за организация и подготовка, ученикът – също. Само някои учители и ученици могат да се справят с проектното обучение.

Очевидно проектното обучение е много сложна форма на обучение. Както се оказва от прегледа на съвременните модерни форми на обучение (портфолио, ИКТ, есета, проектно-базирано обучение и още редица други, се оказва, че всички те трябва да се приложат едновременно в обучението по физика и другите учебни предмети. Тогава проблемът за дефицита на времето и организацията стават много сериозни. Докторантът трябва да изкаже компетентно своето мнение и предложения по тези въпроси !

В 1.9 (Методологични основи на изследването) се анализират педагогическите подходи, върху които се базира изследването. На 20 страници се разглеждат задълбочено и компетентно: **дейностен подход, личностно-ориентиран подход, интерактивен подход, интердисциплинарен подход.**

Глава I завършва в 1.10 излагане на **дидактическият модел** за развиване на познавателните умения у учениците при изучаване на електромагнитните явления. Той е комбинация на елементи от горните четири подхода. Моделът се реализира на практика чрез прилагането на: **ИКТ, есе, проекти, портфолио**. Всички вътрешни връзки в тази система са представени твърде нагледно **графично** на фиг.1.1 (стр.67). **Избраният дидактически модел е с изключително големи и разнообразни възможности за ефективно развитие на познавателните умения на учениците в обучението по физика.**

Глава II. Приложение на авторски дидактически модел при изучаване на раздел „Електромагнитно взаимодействие“ в 9. клас

Дисертацията е посветена на преподаването на един много важен раздел от физиката – **„Електромагнитно взаимодействие“**. Този раздел е с богато физично съдържание, тъй като изучава **връзката между електричните и магнитните явления**, основни физични закони и изключително важни технически приложения. В такъв смисъл **разделът е с повишена трудност и с подходящ обем за изследване в една дисертация**, с възможност за провеждане на разнообразни и интересни експерименти, лабораторни работи и задачи. Основната същност на дисертацията е изложена в тази глава. Каквито и педагогически изследвания по физика да се правят, те трябва да се основават на коректно и прецизно изложено физическо съдържание, научно въведени основни физични понятия, закони и теории, спазване на основните дидактически принципи. Именно това е постигнал Малчев при изучаване на раздела **„Електромагнитно взаимодействие“**.

В момента Физика в 9. клас се изучава в различните училища по няколко учебника от различни авторски колективи на първо и второ ниво. Оказва се, че в различните учебници е избран **различен подход на подреждане на основното физичното съдържание**. От изложението не е ясно по кой учебник се работи и дали е правилно да се работи само по един учебник или темата да се разработи обобщено.

В тази глава са изложени общо 14 урока, от които 8 за нови знания, 3 за решаване на задачи, 2 лабораторни работи и 1 обобщителен урок. Изложението започва с **общ научно-методичен анализ** на цялата тема. Отделно всеки урок е анализиран по отношение на неговите цели,

прилагани подходящи технологии от дидактическия модел, очаквани резултати, описание на дейностите. Уроците са разработени професионално, добре са онагледени графично, богати са на демонстрационни опити.

Ще отбележим, че тази тема е богата на демонстрационни и лабораторни експерименти, някои от които са твърде достъпни, но някои са особено трудни. Част от тези експерименти са фундаментални за физиката като наука. Очевидно Малчев е успял да се справи с методиката и техниката на учебния експеримент, което е гаранция за задълбочено разбиране на физичното съдържание от учениците.

Очевидно същността и тежестта на дисертацията е постигната именно в тази глава.

Глава III. Ефективност на модела за развиване на познавателните умения у учениците - дидактически експеримент

Трета глава е посветена на **дидактическия експеримент**. Проведен е **прецизен дидактически експеримент с експериментална и контролна група**, който е описан в обем от 31 страници. Участвали са достатъчен брой ученици (72), което обезпечава **статистическа достоверност** на резултатите.

Отначало е проведен **входящ тест** за установяване на **началното ниво** на учениците. След това е проведено изследване в **три етапа**, като третият етап обхваща всички уроци от раздела.

Обработката на резултатите във всички случаи е направена чрез специализирана компютърна програма за статистически анализ. Провеждането на тестовете и обработката на резултатите отговаря на всички изисквания за достоверност. От получените резултати могат да се направят **надеждни изводи** относно проведеното изследване.

Прави впечатление, че докторантът е показал изключителна компетентност при провеждане на дидактическия експеримент. Той е добре запознат с технологията на цялостното организиране и провеждане на експеримента и обработка на резултатите. Извършена е голяма по обем работа, както за подготовка на експеримента, така и за обработка на резултатите. Малчев би могъл да води специализирани курсове по теория на дидактическия експеримент.

Изводите от отделните етапи на дидактическият експеримент като цяло показват, че експерименталната група има по-добра успеваемост от контролната. **Това доказва, че приложеният дидактически модел за развиване на познавателните умения на учениците при изучаване на електромагнитните явления е напълно ефективен.**

Заклучение.

Библиографската справка включва 186 източника, от които 164 на кирилица и 22 са на латиница.

По темата на дисертацията са приложени **седем публикации**, от които пет самостоятелни и две в съавторство. Съдържанието на публикациите е тясно свързано с темата на дисертацията.

Дисертацията е написана на **много добър граматичен и физичен език** и е оформена издържано технически.

Докторантът се е съобразил максимално с направените забележки и препоръки при предварителното обсъждане на дисертацията и е направил необходимите корекции съобразно неговото виждане.

В **заклучението** на дисертацията се изтъква голямата ефективност и доказаните предимства на избрания дидактически модел. Докторантът трябва да бъде поздравен за откровеното **посочване на основните недостатъците** на дидактическият модел и трудностите при неговото прилагане. Новият начин на обучение по физика трудно може да се прилага едновременно с традиционното обучение, тъй като учениците са **претоварени** с множество нетрадиционни задачи. Ако се прилага едновременно по няколко учебни предмета, както би трябвало да бъде, той практически е неприложим. Липсата на необходимата модерна материална база срива напълно нашите усилия.

Моделът е успешен пример за това, че традиционната методика на преподаване може да бъде променена модерно така, че да използва съвременните научно-технически средства в учебния процес. Но учениците обаче трябва да бъдат спасени от претоварването. Без социални мотиви обаче всяка модерна образователна система е обречена на провал.

В **заклучение** може да се твърди, че с разработения в дисертационния труд и приложен в учебната практика дидактически модел

се развиват познавателните умения на учениците при изучаване на електромагнитните явления. **Следователно хипотезата е потвърдена. Моделът е успешен.**

Отбелязаните научни и научно-приложните приноси отразяват адекватно съдържанието на дисертацията.

Авторефератът в обем от 43 страници отразява адекватно съдържанието на дисертацията, дава пълна и точна представа за същността на дисертационния труд, постиженията и научните приноси.

Считам, че темата е много актуална, докторантът е положил големи усилия, навлязъл е дълбоко в проблематиката, всеотдаен е в работата и в решаване на проблемите на преподаване на физиката в средното училище с модерни методи.

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 Георги Стоянов Малчев** в област на висше образование: **1. Педагогически науки** професионално направление: **1.3. Педагогика на обучението по ... докторска програма Методика на обучението по физика.**

4. 5. 2017 г.

Рецензент:

(проф. д-р Драгия Иванов)