

*School for Teachers
Училище за учители*

ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИ ТЕХНИКИ, МЕТОДИ И ДИДАКТИЧЕСКИ СРЕДСТВА С ИНТЕРАКТИВЕН ХАРАКТЕР В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА

Велина Атанасова

Държавна търговска гимназия „Димитър Хадживасилев“ – Свищов

Резюме. Предмет на изследването е въпросът как да се активизира участието на учениците в часовете по математика, как да се повиши ефективността на основните педагогически взаимодействия в процеса на обучение чрез използване на разнообразни методи и дидактически материали в преподаването, как да се използват различни форми за оценка и самооценка. Учителят провокира включването на учениците в различни дейности, за да се осъществи ефективна обратна връзка.

Keywords: activation, efficiency, interactivity, motivation

Съвременната динамична социална среда поставя нови изисквания и предизвикателства пред начините на общуване и поведение в образованието. Различните научни области намират допирни точки в процеса на усвояване и затвърждаване на нови знания и умения. Новите реалности поставят на изпитание подходите и методите на преподаване в образователния процес. Педагогът трябва да бъде както квалифициран професионалист в своята област, така и психолог, улавящ промените в ценностната система на учениците и умеещ да разбере потребностите, интересите, новите предизвикателства при общуването и преподаването. Обстановката за обучение вече е непринудената атмосфера, в която учениците се чувстват свободни, като партньори, и желаят да експериментират. Променя се и ролята на учителите, чиято задача вече не е само да преподават знания, а и да улесняват процеса на усвояване. Изборът на методи в професионалното обучение се обуславя от доминиращите стилове на преподаване и учене.

Един от най-съществените белези на ученето в съвременните условия е превръщането му в процес с редица *приоритетни цели*. Важно е подпомагането

на учениците при възприемане на новия учебен материал чрез структуриране и диференциране на методичните единици в основната част от теоретичното съдържание: чрез диференциран подбор на задачите, съобразно равнището на подготвеност и възможностите на учениците и чрез логическото им подреждане съобразно методическите единици, за които се отнасят. Необходимо е осъществяване на нагледност, улесняваща по-цялостно възприемане и разбиране на учебното съдържание и по-активно включване на учениците в обсъждане на новата информация – извеждане на закономерности, доказване на теореми и следствия. Сред важните цели е повишаването на ефективността на основните педагогически взаимодействия в процеса на обучение и нивото на усвояване на знанията и уменията на учениците чрез дейности с интерактивен характер. Основен приоритет е осъществяване на ефективна обратна връзка, формиране на умения за оценка и самооценка на усвоените знания, пропуските и допусканията грешки от страна на учениците.

Съвременното образование е необходимо да бъде преориентирано от преподаване към подпомагане – ученикът да учи и придобива знания по самостоятелен път, да се адаптира и интегрира в новото динамично общество. За тази цел в отделните методически единици е необходимо да се поставят *основни задачи* като: разработване на методически варианти на урока; разработване на учебен пакет, съдържащ печатни дидактически материали към предвидения урок; проучване на възможностите за прилагане на методи и техники с интерактивен характер; установяване на постигнатото равнище на знанията върху учебното съдържание и уменията за тяхното прилагане в различни видове задачи.

Съдържанието на разработения учебен пакет би могло да включва преговор на основни понятия, свойства и зависимости, изучавани в предходни години, и теми, както и работни листове към урока, включващи основните теоретични знания (формулировки на теореми и техните доказателства); задачи, изискващи работа с чертежи, записване на решения, попълване на математически текстове по време на уроците, допълнителни задачи за самостоятелна работа в къщи.

Процесите на глобализацията във всички области изискват едно по-различно образование, което да съчетава националните традиции и съвременните европейски стандарти, стари и нови модели на дейности, отношения и взаимоотношения. Добри възможности за усвояване на необходимите теоретични знания и практически умения за реализация в обществения живот предоставя интегрирането на науката с постиженията на модерните технологии. В същото време развитието на педагогическата наука и методика, прилагането на иновационни модели и практики на преподаване повишават достъпността и ефективността на обучението, а те стоят в основата на динамично усъвършенстващата се система на образование. Интересни *интерактивни методи и похвати при работата с учебния пакет*, осигуряващи активна позиция на

ученика и поставящи го в центъра на учебния процес, са: *фронталната беседа*, чрез която се извършва актуализация на теоретичните знания; предварителен насочващ коментар на условията на задачите, включени в занятието; изясняване на основната идея (стратегия) при решаването на задачите; инструкции от страна на учителя за работата по време на урока (време за решаване на отделните задачи, работа с листовките от учебния пакет и работа по двойки или в група); обсъждане на решенията на отделните задачи; „*мисловна карта*“ (майнд мапинг) във варианти, съобразени с интелектуалните възможности и равнището на знанията и уменията на учениците. В урока, въз основа на графично представени етапи от намирането на неизвестните елементи, към всяка от основните задачи учениците трябва да запишат плана (логическата схема, в която се организират познатите метрични зависимости), „стъпките“, които трябва да се направят, за да се изминат всички етапи и се намерят неизвестните елементи; *презентация* от ученици на предложенията за решение на задачите чрез устно обяснение и записване, като ролята на постери се изпълнява от предварително определени полета на бялата дъска. След обсъждането на предложените варианти, извършването на корекции или уточнения от страна на учителя се пристъпва към самостоятелно решаване на задачи, като всеки ученик избира варианта, който според него е най-рационален; *обучение чрез взаимопомощ* – при решаването и обсъждането на задачите по време на урока учениците могат да работят по двойки или в групи, като си оказват взаимопомощ, споделят и обменят идеи за решението на задачата, коригират евентуални грешки на съучениците си или свои собствени; осъществяване на *диференциран подход*, позволяващ на учениците да се придвижват и достигат равнище на знанията и уменията, съответстващо на възможностите им и създаващо чувството за постигнат успех; *оценка и самооценка* на усвоените знания и умения. Като средство за самооценка от страна на учениците е изготвен чек-лист, включващ рубрики „Знам...“, „Мога (умея) да...“, „Допускам грешки при...“. Първите две секции се разписват от учителя под формата на твърдения, за които може да се отговори дали са верни, или не. Всеки ученик отбелязва с отметка тези, които според него отразяват собствените му знания и умения. Последната рубрика е предоставена и за самостоятелно попълване от учениците.

При *оценяването на знанията и уменията* е използвана самостоятелна работа върху задачи с два варианта – вариант I, включващ задачи, изискващи знания и умения на основно ниво, във вида, в който са въведени, и вариант II – задачи, изискващи интерпретация и реорганизация на наученото, извършване на анализ, моделиране на геометрична ситуация с уравнение.

Използването на различни подходи и методи в процеса на обучение ни дава възможност да обобщим следните *резултати от откритата педагогическа практика: наблюдение върху работата на учениците по време на уроците:*

повишен интерес от страна на учениците, предизвикан от различния начин на организация на урока; по-добра дисциплина и активност поради осигурените индивидуални дидактически материали, позволяващи да се следят обясненията на учителя без необходимост да се водят записки; поради разнообразието на задачите, които трябва да решават, и възможността да направят справка от предоставените им работни листове; недостатъчни умения за използване и ориентация в помагала и справочни материали на хартиен носител; *наблюдение върху самоподготовката на учениците*: повишена е мотивацията за самостоятелна работа по задачите, които се решават в клас, и допълнителните задачи за самоподготовка.

Работата с пакет от разработени и съобразени с възможностите на учениците дидактически материали дава възможност за по-достъпно и нагледно представяне на понятията, връзките и закономерностите между тях, позволява прилагането както на традиционни методи, така и на методи, техники и похвати с интерактивен характер. Използването на разнообразни методи и дидактически материали в преподаването, на различни форми за оценка и самооценка, включването на учениците в различни дейности – попълване на таблици, работа със схеми, чертежи и графики, попълването на математически текстове и др. допринася за осъществяването на по-интересен и достъпен учебен процес, за по-отговорно отношение, активност и мотивираност при усвояване на знанията и уменията.

OPPORTUNITIES FOR THE APPLICATION OF PEDAGOGICAL TECHNIQUES AND TEACHING METHODS WITH INTERACTIVE TOOLS IN MATHEMATICS

Abstract. Subject of the study is the question of how to increase the involvement of students in math, how to increase the efficiency of the main pedagogical interactions in the learning process by using a variety of methods and teaching materials in teaching how to use different forms of assessment and self assessment. The teacher provokes involving of the students in various activities to accomplish an effective feedback.

✉ **Dr. Velina Atanasova**

Dimitur Hadjivasilev State Trade High School
11, Dimitar Hadzhivasilev Str.
5250 Svishtov, Bulgaria
E-mail: vili_ga @ abv.bg