
INTERACTIVE TEACHING AND LEARNING IN THE EDUCATIONAL TRAINING COURSE FOR PEDAGOGICS STUDENTS

Lyuben Vitanov

Sofia University, “St. Kliment Ohridski“, lvitanov@uni-sofia.bg.

Abstract: Contemporary student learning is lagging in the use of interactive and computer-based technologies. Therefore, more systematic use of computer-based technologies combined with traditional methods can lead to better results in the academic preparation of student educators. This article discusses teaching and learning methods and techniques that have been designed and tested in working with student educators. They are used in 30% of the study time during the students' exercises and practical work. The methods used include research and development of presentations by students on the main topics of teaching methodology in class - civil, health, environmental and intercultural education. Another group of methods is related to authentic e-learning assignments, assignments, and activities in e-learning textbooks for students. The third group included tasks for digital selection and arrangement of information systems, tasks and activities for conducting lessons and various classes, including working with parents, charitable activities, preparation for holidays, self-organization and more. The last group of methods relates to the development of short digital didactic materials prepared for young students by the student educators - photo galleries, games, videos, test papers, etc. mainly for safe road traffic, disaster and accident protection, environmental protection, sports and tourist activities and more. These methods and techniques were applied over a course of 30 academic hours per semester. The experimental work involved four groups - two experimental ones of 36 students and 2 control groups of 36 students. The work of the students in the experimental groups was both independent and team-based. The teams were dynamic and composed according to different criteria. The results of the study showed the effectiveness of the interactive, computer-based methods and techniques of teaching and learning by three criteria - motivation, academic achievement and teamwork skills. The highest differences of 12% -14% were obtained in the motivation and teamwork skills of the students in the experimental classes. The difference in the knowledge and skills of these students on the topics and problems studied in the methodology is not significant enough. Nevertheless, they show 8% higher results in the performed tests²⁷.

Keywords: traditional learning, interactive teaching and learning, computer-based learning

ИНТЕРАКТИВНО ПРЕПОДАВАНЕ И УЧЕНЕ В КУРС НА ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИ – ПЕДАГОЗИ**Любен Владимиров Витанов**

СУ „Св. Кл. Охридски“, lvitanov@uni-sofia.bg.

Резюме: Съвременното обучение на студентите изостава при използването на интерактивните и компютърно базирани технологии. Затова тяхното по-систематично използване и съчетаване с традиционните методи може да доведе до по-добри резултати в академичната подготовка на студентите педагози. В тази статия се разглеждат използвани методи и техники на преподаване и учене, които са конструирани и апробирани в работата със студенти педагози. Те се използват в 30% от учебното време по време на упражненията и практическата работа на студентите. Използваните методи включват проучвания и разработване на презентации от студентите по основни теми от методиката на обучение в часа на класа – гражданско, здравно, екологично и интеркултурно образование. Друга група методи са свързани с автентични задачи по работа с електронно базирани уроци, задачи и дейности в електронни учебници за ученици. Третата група включва задачи по дигитален подбор и подреждане на системи от информация, задачи и дейности за провеждане на уроци и разнообразни занимания в часа на класа, включително работа с родители, благотворителни дейности, подготовка за празници, самоорганизация и др. Последната група методи се отнасят до разработването от студентите на кратки дидактически дигитални материали за малки ученици – галерии от снимки, игри, видеоматериали, тестови задачи и др., основно за безопасното движение по

²⁷ This work is supported by Sofia University Scientific Research Fund Project, contract №80-10-170/16.04.2019 "Practical aspects of students-prospective primary teachers' preparation for working with electronic resources".

пътищата, защита от бедствия и аварии, опазване на околната среда, спортни и туристически дейности и др. Тези методи и техники бяха приложени в продължение на един учебен курс от 30 учебни часа през един семестър. В експерименталната работа участваха четири групи – две експериментални от 36 студента и 2 контролни от 36 студента. Работата на студентите в експерименталните групи беше, както самостоятелна, така и екипна. Екипите бяха динамични и съставяни по различни критерии. Резултатите от проведеното изследване показаха ефективността на използваните интерактивни, компютърно базирани методи и техники на преподаване и учене по три критерия – мотивация, академични постижения и умения за работа в екип. Най-високи разлики от 12% – 14% се получиха при мотивация и умения за работа в екип при студентите от експерименталните паралелки. Недостатъчно висока е разликата при знанията и уменията на тези студенти по изучаваните в методиката теми и проблеми. Въпреки това те показват 8% по-високи резултати в проведените тестови задачи²⁸.

Ключови думи: традиционно учене, интерактивно преподаване и учене, компютърно базирано обучение

УВОД

Съвременното обучение в университетите изостава от дигиталното развитие на обществото. Макар и да се определя като ключова, дигиталната компетентност далеч не се формира последователно и активно, така както е определена от Европейската комисия като основна част от грамотността на обучаваните (10 trends..., 2017). Преподаването и ученето на студентите изостава по много от университетските курсове от още едно важно предизвикателство – интердисциплинарно обучение, базирано на технологии. Както посочва Европейската комисия то е „от решаващо значение за преодоляване на проблеми, за да се разберат причините и сложността на съвременните предизвикателства и да се развият иновативни решения“ (10 trends..., 2017). Сред тези учебни дисциплини е методиката на педагогическата работа в часа на класа. Новият държавен образователен стандарт за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование (Наредба, 2016; Наредба, 2018) определя нови предизвикателства за организацията и провеждането му, както в училище, така и в курса на обучение на студентите педагози. Те са свързани с промяна и реструктуриране на учебното съдържание, както и с използването на повече методи и техники за интерактивно и компютърно базирано обучение.

НАСОКИ ЗА ПРОМЯНА В МЕТОДИКАТА НА ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ

Обогатяване на учебното съдържание и многообразие от дейности

Една от основните промени е свързана с обогатяване на *учебното съдържание*. То включваше повече теми и дейности, задачи, проучвания и самостоятелна работа. Стремехът бе да се осъществява *по-цялостен и интегриран подход* на преподаване и учене. Той включва *широк кръг от взаимосвързани теми*, обединени от разбирането за важността за усвояването на различни правила в организацията на училищния живот, безопасното поведение на пътя, защитата от бедствия и аварии, опазването на природата, здравната култура и др.

Включване в дейности за трансфер на знания и умения и автентични практически задачи

Структурирахме и проведохме задачи, чрез които студентите доразвиват умения, формирани в други учебни дисциплини – методиката на обучение по околна среда, технологии и предприемачество, физическо възпитание и спорт, изобразително изкуство и др. Така те създаваха проекти, в които разказват, описват, водят дискусии, пресмятат, рисуват, конструират и моделират, и др. Създавахме условия за *постоянен трансфер* на знания в нови ситуации и при решаване на реално съществуващи проблеми.

Предложихме и повече *автентични задачи* – подготовка на реални родителски срещи, система за планиране, организация на конкретни дейности с малките ученици и др. Опитвахме да се доближим до ефективната концепция за дейности в обучението, които пряко засягат конкретния опит на студентите.

Въведохме и работа по *автентични практически дейности* като среда за развитие на усвоените в лекционния курс и самоподготовката знания и умения. Затова включихме такива методи и техники като: решаване на проблеми, работа по казуси, изразяване на позиции, стремех да се разбира чуждата гледна точка, предлагане на решения, симулативни игри и др.

²⁸ Тази статия е разработена с финансовата подкрепа на проект по Фонд научни изследвания на СУ, договор №80-10-170/16.04.2019 на тема: "Приложни аспекти на подготовката на студенти-педагози за работа с електронни ресурси"

Работа в екип

Важна част от промяната в методиката на обучение беше свързана с организиране на *екипни дейности*. Използвахме модел на работа в малки екипи от 3–4 студента. Те бяха относително постоянни, като на периоди се променяха по различни критерии – по избор на студентите, по интереси, спонтанно, по указания на преподавателя и др. Методиката акцентираше върху *общата цел и успеха* на екипа, като самостоятелната работа е част от общите усилия на всички в групата. Така стимулирахме динамично взаимодействие с останалите членове при работата по поставената тема. Цялата група беше заинтересована от резултатите от проучването, генерирането на идеи и практическата работа по решаване на казуси и проблеми. Участниците в екипа *не се състезаваха помежду си*. Затова успешният екип получаваше *една задача и една оценка*.

Акцент върху умения и компетентности

Методиката прилага очертания от Европейския съюз подход в стратегията за учене през целия живот, който *измества фокуса на обучение* от знания към умения и компетентности (Препоръка 2006, 10 trends..., 2017). Този подход се основава и на стремеж за преодоляване на формирането на академични постижения като единствен фактор за успех в училище и за по-активното развитие на *множествената, социалната и емоционалната интелигентност* (Гарднър, 2014, Голман, 2011).

Затова предложихме *повече дейности*, свързани със *самопознанието и самоконтрола*, активния диалог, *съпричастността*, изслушването и приемането на друго мнение, уважението, защитата на позиция, толерантността, емпатията, възприемането, оценяването и управлението на собствените емоции и др. Важно значение се отдава на развитието и на други социални умения, като синхронизацията, самопредставянето, влиянието и разбира се, самоконтрола и загрижеността, определени от Д. Голман (2011) като „морални качества, от които нашата епоха има отчаяна нужда“. Така ефективното възпитание и обучение се основават на знанията и разбирането, които бързо се прилагат в *проблемно и проектно ориентирани дейности, критично мислене и творчество*.

Активно и интерактивно преподаване и учене

Това е основна промяна в подхода на обучение на студентите педагози. С предложените дейности и задачи целяхме разумно и с мяра да съчетаваме традиционни подходи, методи, похвати и техники на възпитание и обучение с активни и интерактивни педагогически технологии. Студентите бяха поставени в условия да проявяват последователна *активност, самостоятелност и продуктивност* (Стърнбърг, 2014, Славин, 2005). Затова усвояването на знания и умения често се предхождаше от *дискусии, анализи, генериране на идеи, откриване на грешки, довършване и оценяване*. В процеса на работа студентите събираха предварителна информация, като проучваха, систематизираха и класифицираха. Създаваха се възможности за „*учене чрез откриване*“, което има значително по-висок интелектуален потенциал.

Стимулирането на *активното и интерактивното учене* се свързва с по-висока и ефективна *интензивност на общуване и диалог* между преподавател и студент, студент – студенти и студент – дидактическа среда. Това включва и планиране, и осъществяване на разнообразни съвместни дейности, като *решаване на проблеми, разработване на малки проекти, дебати, казуси, симулативни игри*, работа в екип, самооценяване и др.

Споделяме изводите от изследвания, които посочват, че „работата по проекти, не само спомага за цялостното развитие на личността, но и повишава интересът и мотивацията към учебната работа, обогатяват знанията и уменията на учениците, както и уменията за работа в екип“ (Kirova, 2016).

Рефлексия, самооценка

В работата приложихме системен подход за рефлексия (от лат. *обръщане назад, отражение*), свързана с оценка и самооценка на постигнатото в края на семинарното или практическото упражнение. Така студентите развиват чувство на *значимост, увереност и удовлетвореност* от постигнатото. Рефлексията е свързана със самонаблюдение, анализ на собствените действия, мисли, емоции, постижения, трудности и неуспехи. Затова в края на всеки учебен час студентите пишеха или кратко отговаряха на въпроси като „Какво най-важно научихте днес?“, „Какво ви развълнува най-много?“, „Какви чувства изпитахте?“, „Какво още бихте искали да научите?“ и др.

ИНТЕРАКТИВНО, КОМПЮТЪРНО БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ

Интегрирането на информационни технологии в преподаването и ученето е *предизвикателство* за университетите от много години. „Преподавателите търсят разнообразни начини как ефективно да използват технически иновации като видео и аудио записи, имейли и телеконференции“ и многобройните образователни приложения за допълване или замяна на традиционните методи обучение (Schindler, 2017).

Много изследвания показват ефективността на използването на интерактивни и компютърно базирани технологии в обучението. Част от тях отчитат по-високи резултати при академичните знания, промяна на отношението към ученето и времето за подготовка на студентите (Schindler, 2017, Kulik, 1986, Cook, 2014, Lin, 2017)

Ефективността на компютърно базираното обучение в университетите е свързано и с „по-широкото използване на принципа за интерактивност – съвременните информационни технологии предоставят големи възможности за взаимодействие на основата на комуникацията“ (Цанев, 2019). Тази комуникация може да се осъществява ефективно и с по-системно е-използване на компютърно базирани *проучвания, електронни ресурси, работа в онлайн среда* и др. В същото време „познаването на различните изисквания е от голяма важност за ефективния избор, използване и създаване на електронни ресурси от бъдещите начални учители“. Затова е от особена важност „всеки учител да развие качества, които да му помагат да идентифицира ефективни ресурси според образователните цели, нивото на обучаемите, да прави връзки и да модифицира и създава сам ресурси за подпомагане на обучението“ (Алексиева, Л. 2019).

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕЖДАНЕ НА ПРЕОБРАЗУВАЩО ИЗСЛЕДВАНЕ

В процеса на работата бяха разработени и апробирани *16 интерактивни техники* в обучението на студентите по методика на педагогическата работа в часа на класа. Те бяха структурирани в четири групи и приложени в продължение на един учебен курс от 30 учебни часа през един семестър. В експерименталната работа участваха четири групи – две експериментални от *36 студента* и две контролни от *36 студента*. Работата на студентите в експерименталните групи беше, както самостоятелна, така и екипна. Екипите бяха динамични и съставяни по различни критерии.

Ще опиша накратко четирите основни групи и дейности.

Проучвания и разработване на презентации

Проучванията бяха провеждани по *разнообразни теми* от методиката на обучение в часа на класа – гражданско, здравно, екологично и интеркултурно образование. Студентите проучваха *уеб базирани материали* за правата на децата, здравословното хранене на учениците, дейности за опазване на околната среда, включително разделното събиране на отпадъци, материали за здравната култура и др. Важен източник на информация бяха сайтовете на Министерството на образованието и науката, Държавната агенция за закрила на детето, Националния център за опазване на общественото здраве и анализи, Министерството на околната среда и водите, и др. Тези проучвания бяха добра основа за създаване на кратки и разнообразни презентации.

Интересна и ефективна беше и иначе, скучната работа по нормативните документи. Затова бяха разработени *мултимедийни презентации* за правата и отговорностите на класния ръководител, стандартите за гражданско, здравно, екологично и интеркултурно образование, системата за ефективно планиране и др. Много важна част от работата беше свързана с представянето на тези материали пред студентите от групата.

Работа по автентични задачи

Основните дейности в тази част от експерименталната работа бе свързана с дейности с *електронно базирани уроци, задачи и дейности* в електронни учебници за ученици. Студентите работеха с *разнообразни електронни ресурси* – разглеждаха и коментираха снимков и видеоматериал, казуси, играеха различни видове игри, главно по безопасност на движението по пътищата, решаваха кратки тестови задачи и др. Така те бяха в реална педагогическа среда, в която са малките ученици в училище.

Подбор и подреждане на методическа информация

Тези дейности включваха *дигитален подбор и подреждане* на системи от информация, задачи и дейности за провеждане на уроци и разнообразни занимания в часа на класа, включително работа с родители, благотворителни дейности, подготовка за празници, самоорганизация и др. Студентите работеха с *онлайн базирани книги за учителя* и бази от идеи за задачи, дейности и уроци. Така те се ориентираха по-добре в ефективното планиране и подготовката на задачи и дейности за покриване на очакваните резултати в конкретния урок или занимания.

Разработване на дигитални дидактически материали

Предложихме на студентите да участват самостоятелно или в малки групи в процес на *създаване на сценарии за ресурси за електронни учебници* за часа на класа. Те включваха основно *галерии от снимки, игри, видеоматериали, тестови задачи* и др., свързани основно с безопасно движение по пътищата, защита от бедствия и аварии, опазване на околната среда, спортни и туристически дейности и др. Сценариите бях обсъждани в кратки сесии. Част от предложените идеи бяха *разработени* с използване на достъпни средства като смарт телефони и фотоапарати. Резултатите в повечето случаи бяха вдъхновяващи като: кратко видео

на нарушения на безопасното поведение от пешеходци и водачи на превозни средства, почистване на чин, засаждане на цвете, буря и силен дъжд, свлачище, регулиране на велосипед и др.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРЕОБРАЗУВАЩОТО ИЗСЛЕДВАНЕ

Преобразуващото изследване беше организирано по схемата на *сравнение на резултатите в контролна и експериментална група*.

Резултатите показаха *ефективността на използваните* интерактивни, компютърно базирани методи и техники на преподаване и учене по три критерия – мотивация, академични постижения и умения за работа в екип.

Мотивация за учене

Студентите от експерименталните групи показаха по-високи резултати в мотивацията си за учене. Повече от половината от тях, 64% при 48% в контролната група, *направиха избор* за следващ избираем курс, близък до проблематиката и подхода на обучение до курса по методика на обучение в часа на класа. Голяма част 72%, при 58% в контролната група, *предпочитаха участие* в дейности с включено интерактивно обучение при възможност за избор и разместване в учебната програма (вж. диаграма 1).

Диаграма 1



Академични постижения

Макар и по-високи, резултатите на студентите от експерименталните групи *не показаха, значителни разлики* в знанията и уменията свързани с курса на обучение по методика на педагогическата работа в часа на класа. Голяма част от тях, 78%, при 70% от контролните паралелки, *усвоиха отлично* учебното съдържание и успешно решиха поставените задачи през курса на обучение и при изпита. Подобни са и разликите, 70% при 64% в контролните паралелки, при усвояването на умения – ориентация в учебната документация, подбор на учебно съдържание, изработване на план-конспекти, подбор на методи и техники на обучение и др. (вж. диаграма 2).

Диаграма 2



Умения за работа в екип

Студентите от експерименталните групи показаха *много добри резултати* в развитие на уменията си за работа в екип. *Значителна част* от тях 82% при 68% при контролните групи, предпочитаха този тип работа при възможност за избор. Те динамично разпределяха и изпълняваха определените си задачи и отговорности. Нещо повече, увеличи се и тяхното взаимодействие и взаимопомощ в работата по различни проекти. В 80%, при 64% в контролните паралелки, това беше и систематично през целия период на курса.

Диаграма 3

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Използването на интерактивни методи и техники и компютърно базирано обучение е *важна част от промяната в подходите* на преподаване и учене на студентите педагози. *Съчетаването* им с традиционното учене показва добра ефективност, особено в процеса на учене чрез трансфер и практически упражнения.

Апробацията на приложените техники в четирите основни групи показва добра ефективност по основните показатели. Студентите от експерименталните паралелки показаха по-високи резултати, особено по показателите мотивация и работа в екип. Това дава основание да смятаме, че прилагането на интерактивното, компютърно базирано обучение може да увеличи ефективността на ученето при студентите педагози, ако се прилага разумно в, 25-30% от учебното време.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексиева, Л. (2019). *Електронни ресурси в обучението в началните класове*. С.: ИК „Рива“ АД.
- Витанов, Л. и др. (2015). *Методи и техники за активно учене*. С.: УИ „Св. Кл. Охридски“.
- Витанов, Л. и др. (2019). *Спазвам правилата за 1. клас. Книга за учителя*, С.: Рива.
- Витанов, Л. и др. (2019). *Спазвам правилата за 2. клас. Книга за учителя*, С.: Рива.
- Витанов, Л. и др. (2019). *Спазвам правилата за 3. клас. Книга за учителя*, С.: Рива.
- Витанов, Л. и др. (2019). *Спазвам правилата за 4. клас. Книга за учителя*, С.: Рива.
- Гарднър, Х. (2014). *Множеството интелигентности*. С.: Изток-Запад.
- Голман, Д. (2011). *Емоционалната интелигентност*. С.: Изток-Запад.
- Държавен образователен стандарт за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование*. Наредба №13 от 21.09.2016 г., С.: МОН, 2016.
- Наредба №13 от 2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование*. С.: МОН, 2016.
- Наредба за изменение и допълнение на Наредба №13 от 2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование*. С.: МОН, 2018.
- Препоръка 2006/962/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 г. относно ключовите компетентности за учене през целия живот*. ОВ L 394, 30.12.2006.
- Славин, Р. (2005). *Педагогическа психология*. С.: Наука и изкуство.
- Сърнбърг, Р., У. Уилямс. (2014). *Педагогическа психология*. С.: Изток-Запад.
- Цанев, Н. (2019). *Дидактични основи на технологичното обучение в началното училище*. Веда Словена – ЖГ.
- Amirault, R. J. (2012). *Distance learning in the 21st century university*. Quarterly Review of Distance Education, 13(4), 253–265

Cook, C. W., & Sonnenberg, C. (2014). Technology and online education: Models for change. *ASBBS E-Journal*, 10(1), 43–59.

10 trends that are transforming education as we know. (2017) European Political Strategy Centre. European Union.

Kirova, G. *Fourth grade project “Sofia – capital of Bulgaria”*, Knowledge International Journal, Vol. 31.2, Skopje, 2019, p. 539 – 542

Kulik, C, Kulik, J.(1986). *Effectiveness of Computer-Based Education in Colleges*. AEDS Journal, Vol. 19

Lin, M. Chen, H, Liu, K. (2017). *A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome*, EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed 2017;13(7):3553–3564

Schindler, L, Burkholder, G, Morad, O, Marsh, K. (2017). *Computer-based technology and student engagement: a critical review of the literature*. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

<http://www.mon.bg>

<http://www.pravila.bg>