

ОБЪРНАТАТА КЛАСНА СТАЯ И ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАТИКА

Марин Иванов Попов

40 СОУ „Луи Пастьор“, гр. София

THE FLIPPED CLASSROOM AND TEACHING ICT AT SCHOOL

Marin Ivanov Popov

40th General Secondary School “Louis Pasteur“, Sofia

Abstract: Recent advances in technology have unlocked entirely new directions for education research. The flipped classroom is at the center of this research. The flipped classroom is a new pedagogical method, which employs asynchronous video lectures and practice problems as homework, and active, group-based problem solving activities in the classroom. The flipped classroom concept, and Bloom's taxonomy of educational objectives were combined, and Flipped Classroom Model was constructed. The key points of implementation were described based on the composition and the process of the model. Accompanied by the continuous emergence of new ideas and technology, the integration of information technology and curriculum is deepening day by day. The flipped classroom is becoming a new wave of education reform at home and abroad, which provides a different way for the further development of teaching and learning. This article focused on exploring flipped classroom instructional design models in ICT environment.

Keywords: the flipped classroom, information technology course, classroom teaching, ICT environment

Началото на 21 век е характерно с дигитализиране на ежедневието. Дигиталните технологии навлязоха масово в бита. Появи се т.н. „Дигитали по рождение“ (Digital Natives) [1]

- те са компетентни потребители на разнообразни дигитални технологии и бързо усвояват работата с новопоявяващите се;
- нямат психологически бариери в използването на технологии;
- те предпочитат да използват интерактивни системи, отколкото да бъдат пасивни потребители на информация;
- имат потребност да са постоянно свързани чрез интернет;
- предпочитат да имат избор върху това как да учат;
- ученето с помощта или посредничеството на технологиите е сред техните първи предпочитания;

- очакват техните преподаватели да са в съответствие да работят с технологиите и да ги използват за целите на обучението;
- предпочитат да бъдат приемани като партньори в ученето като се зачитат техните знания, придобити по неформален път – главно чрез технологиите в интернет.

Могат ли тези предпоставки да бъдат успешно използвани за целите на образованието? Трябва ли да се продължава с класическите методи на преподаване. Възможно ли е дигиталните технологии ефективно да подобрят учебния процес?

Таксономия на Блум в дигиталното обучение:

През 1990-те години, Лорин Андерсън (Lorin Anderson) и Дейвид Крейтоул (David Krathwohl), преработват таксономията на Блум и публикуват (2001 г.) нова таксономия за дигиталното обучение. Различното в нея е представянето на основните дейности в когнитивната област чрез глаголи и промяна на наредбата. На най-високото стъпало (най-висша дейност) е поставено „представяне“. То включва програмиране, филмиране, анимиране, миксиране, видеопредставяне и др. (фиг. 1)



Фигура 1. Дигитална таксономия на Блум

Идеята за обърнатата класна стая

"Обръщане на класната стая" се превръща в нещо като хит през последните няколко години. То се дължи на някои публикации (Fitzpatrick, 2012 г.) [2], (Berrett, 2012 г.) [3] и (Mazur, 2009 г.) [4]

По същество, „обръщане на класната стая“ означава, че учениците получават първата експозиция на новия материал извън клас, обикновено чрез учебни материали в интернет или лекционни видеоклипове. Най-често това е базисна информация, която ученикът може да прочете или прегледа самостоятелно. След това, в училище се продължава с по-трудното асимилиране, решаване на проблеми, обсъждане, дебати и помощ от преподавателя. Т.е. по-нисшите дейности се извършват предварително у дома, а по-висшите в училище, където ученикът може да работи в екип с останалите ученици и да използва непосредствена експертна помощ.

Въпреки шумотевица около обърнатата класната стая като актуален нов метод в педагогиката, все още липсва консенсус как точно да бъде дефиниран. Най-простото определение е дадено от Lage [5]. „Обръщане на класната стая означава, че дейностите, които са се случвали в традиционната класна стая, сега се извършват извън нея и обратно.“ Според други автори, то не е съвсем точно, а по-скоро може да се дефинира като пренареждане на дейностите в клас и у дома. Или с други думи, компютърни инструкции в къщи и интерактивна работа в клас.

Според Kathleen Fulton [6] обърнатата класна стая има следните предимства:

- учениците напредват с материала според индивидуалните си възможности;
- правенето на домашните задачи в клас, дава възможност на учителя да вникне по-дълбоко в затрудненията на учениците и в техния стил на работа;
- учителите могат по-лесно да персонализират и актуализират учебните материали и да ги предоставят на учениците по всяко време(24/7);
- учебното време може да бъде използвано по-ефективно и творчески;
- при преподаване в клас се забелязва по-високо ниво на интерес и ангажираност на учениците;
- по-лесно се прилагат и възприемат нови подходи на преподаване;
- има повече време за контакт с учениците и за практически упражнения и експерименти;
- има повече време за работа с научно оборудване, достъпно само в клас;
- учениците, които са отсъствали, могат да са в течение на материала и в къщи;
- учениците са по-активни в процеса на обучение.

Работа в къщи и особености на електронните уроци. (фиг 2)

В къщи ученикът:

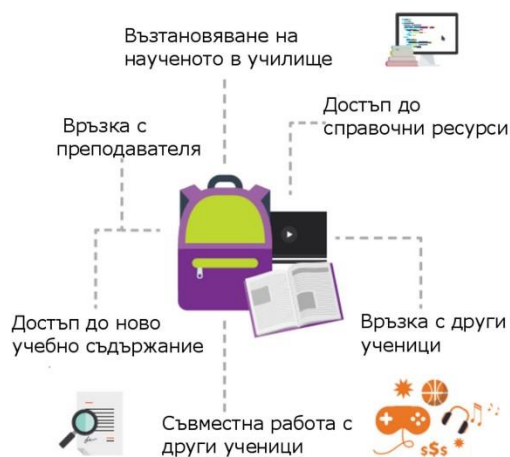
- Възстановява наученото в училище.
- Има достъп до ново учебно съдържание.
- Има достъп до справочни ресурси.
- Има връзка с преподавател.
- Има връзка с други ученици.

Въпреки, че електронните уроци са с кратка история вече могат да се отбележат следните особености:

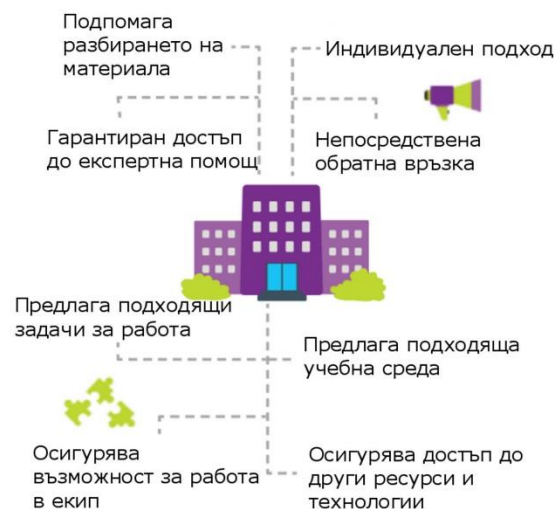
- Достъп по всяко време и от всяко място до даден ресурс.

- Получаване на отговори от преподавателя. Парадоксално е, че някои хора се притесняват, че при онлайн обучение имат по-малък контакт с преподавателя и не могат да задават въпроси. Реално е точно обратното. Онлайн формата е много по-удобна точно за въпроси и отговори. За разлика от класическите курсове, тук може да се задават въпроси по всяко време - по време на гледане на уроците, след изглеждането им, по време на повторение. Тази комуникация на практика е невъзможна при класическата класна стая.
- Ученикът сам определя своето темпо. Дали да преминете през уроците по-бързо, ако материята в даден урок е позната или пък да повтори урока, за да затвърди знанията си. Дори и най-добрият преподавател на света е принуден да прави компромисно "средно темпо" при класическите уроци.. То се оказва от една страна прекалено бавно за по-бързите и загубват интерес, от друга страна прекалено бързо за по-бавните, които загубват нишката още в началото. Изследвания са доказали, че това е критичен проблем в образованието, който при онлайн обучението просто липсва.

У дома



В училище



Фигура 2. Схема на обърнатата класна стая

Работа в училище (фиг2)

В училище ученикът:

- Може да разчита на индивидуален подход и непосредствена обратна връзка.
- Получава гарантиран достъп до експертна помощ с цел разбиране на материалът.
- Получава подходяща учебна среда и достъп до други ресурси или технологии.

- Получава подходящи задачи за работа и възможност за работа в екип.

Съществен въпрос е дали ученикът се е запознал с предоставения му материал в къщи и до каква степен го е усвоил. За да се провери това е достатъчно да се приложи кратък онлайн тест след урока или кратък тест в началото на часа.

Обърната класна стая в 40 СОУ София

В 40 СОУ беше реализиран модел на обърната класна стая. За целта се създаде образователен сайт <http://cyberclub.40sou.com> и система за електронно обучение <http://40sou.com/moodlen/>.

Бяха разработени подходящи уроци по програмиране на езика С++. Характерна особеност на този материал е наличие на много справочни данни, необходими за стартиране на първите програми. Тук се включва информация за структуриране, математични оператори, типове данни, съдържанието на основните библиотеки на езика, общия вид на операторите и др. Така тази информация става лесно достъпна за многократна употреба.

В клас се наблягаше на особеностите на най-популярните алгоритми и по-сложните задачи и приложения.

Примери:

- в темата „С++ въведение“ (<http://goo.gl/VECKob>) е дадена обща информация за езика и ученикът може сам да се запознае с въпросът.
- в темата „Азбука на езика“ (<http://goo.gl/RRbvCj>) са представени справочни данни за езика С++, които могат да бъде използвана многократно при разработване на бъдещите програми. Тяхното преподаване в клас по традиционния метод обикновено отнема много време, което може да се използва за конкретни практически примери и упражнения.
- в темата „Структура на програмата“ (<http://goo.gl/nvjxF0>) учениците се запознават с общите принципи за строежа на всяка програма. Това е типичен пример, при който, след като ученикът е разгледал предварително материалът, в клас може да се отговори на евентуални въпроси и да се стартира примерно приложение.
- в темата „Условен оператор“ (<http://goo.gl/UP6f9r>) като начало е представен общия вид на оператора. В клас се решават практическите задачи.

Наблюденията на часовете показват, че приблизително половината от учениците в повечето случаи бяха прегледали представените материали. Като всяка новост и тук, в началото този модел се възприе трудно. Но с течение на времето учениците свикнаха и използваха все повече онлайн уроците. Определено може да се каже, че наличие на подходящи онлайн материали винаги улесняват практическите задачи, защото се намалява рутинната работа и се акцентира на съществените моменти в програмите.

Важна особеност при преподаване на програмен език е конкретния тип на компилатора, което определя и вида на предоставяната информация. Не всичко което е публикувано в интернет е актуално и може да се използва.

Системата за дистанционно обучение moodle предлага богати възможности за електронно обучение. При нея има удобни инструменти за понасяне на информация, комуникация между учениците и преподавателя и удобна тестова система.

Представената система за обучение съчетава едновременно предимствата на класната и дистанционната форма на обучение. Нейното значение ще нараства с усъвършенстване на устройствата за достъп до интернет, скоростта и качеството на връзката с мрежата и технологията за изработка и публикуване на учебни материали.

Литература:

1. Пейчева-Форсайт, Р., Сборник „Електронното обучение в образованието- алтернатива или интеграция“ - научни доклади, конференция София 2013.
2. Fitzpatrick, M., Classroom lectures go digital. The New York Times, June24, 2012.
3. Berrett, D., How flipping' the classroom can improve the traditional lecture. The Chronicle of Higher Education, Feb. 19, 2012.
4. Mazur, E., Farewell, Lecture SAcience323:50-51.
5. Lage, M., Platt, G., and Treglia, M., Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1):30–43, 2000.
6. Fulton, K. Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12–17. 2012.