

## ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ В ТЕХНИЧЕСКИТЕ ВУЗОВЕ

д-р Камен Сейменлийски, Доц. д-р Стоянка Моллова,  
Доц. д-р Силвия Лецковска, Доц. д-р Павлик Рахнев,  
Бургаски свободен университет

## DISTANCE STUDENT EDUCATION IN HIGHER TECHNICAL SCHOOLS

Stoyanka Mollova, Silvija Letskovska, Pavlik Rahnev, Kamen Seymenliyski

**Abstract:** *In this work the particularities of the distance education are discussed. This kind of education (distance) is an alternative to the traditional. These include electronic courses, problems in realization of laboratory classes. This is important in distance courses in higher technical education.*

**Keywords:** *distance education, electronic courses, distance courses.*

### I. Особенности на дистанционното обучение

Като най-съществените признаци на дистанционното обучение могат да бъдат посочени:

1. Първи признак - самият термин «дистанционно», като обучаващият и обучаващите са разделени във времето и пространството. Обучението е без непосредствен контакт с преподавателя. Но този признак не е ключов, т.к. дистанционното обучение тук е тъждествено със задочното.
2. Втори признак – отнася се до метода на преодоляване различията между преподавателя и студента. Това е използването на съвременни информационни и комуникационни технологии, които осигуряват интерактивна връзка в необходимия обем.
3. Трети признак – това е създаването на специализирана информационно – образователна среда (ИОС), включваща както учебно - методически, така и спомогателни комплекси.
4. Четвърти признак – висока степен на самостоятелност на студента при определяне на обема, последователността, продължителността на усвояване на знания, умения и навици.

Отличителните особености на дистанционното обучение по отношение на традиционното образование са:

- *Гъвкавост.* Предполага се, че обучаващите се в режим на отдалечен достъп основно не посещават регулярно занятията във вид на лекции и семинари, а се подготвят самостоятелно в удобно за тях място и по удобен график,

- имайки комплект от специални средства за обучение и съгласувана възможност за контакт с преподавателите;
- *Адаптивност*. Обучаващите се занимават по индивидуален план, при отчитане на нивото на базовата подготовка и потребности;
- *Модулност*. Програмите за дистанционно обучение се състоят от отделни курсове (модули), всеки от които създава цялостна представа за определена предметна област, което позволява да се удовлетворят индивидуалните или групови потребности в образованието;
- *Паралелност*. Обучението може да става при съвместяване с основната професионална дейност;
- *Икономическа ефективност*. Средната оценка на световните образователни системи показва, че дистанционното обучение е 50 % по-евтино от традиционните форми на обучение;
- *Специфичната роля на преподавателя* - на преподавателя, освен четене на курса лекции по дадена дисциплина, се възлагат задачи по организация на учебния процес, координиране на познавателната дейност на студентите, коригиране на курса, консултиране при съставяне на индивидуалния учебен план, ръководството на учебни проекти и др. Той управлява учебните групи, помага на обучаващите в професионалното им самоопределяне;
- *Специализиран контрол на качеството на образование*. Като форма на контрол при дистанционното обучение се ползва дистанционно или задочно организиране на изпитите, събеседване, практически, курсови работи и проекти, компютърни тестиращи системи. Специализираният контрол извежда съответствието на качествата на дистанционното обучение с образователните стандарти, което е от значение за успеха на цялата система на дистанционно обучение.

Всички тези признаци определят значимостта на дистанционното обучение:

- като самостоятелна форма на подготовка на специалисти;
- като допълнително средство за редовно и задочно обучение.

Особено място при дистанционното обучение заема подготовката на студентите в техническите вузове. Спецификата на учебните дисциплини с технически профил и общите способности на студентите позволяват достатъчно бързо да се включат обучаващите се в иновационния процес:

- от една страна – именно студентите от техническите вузове достатъчно леко усвояват технологиите на дистанционното обучение;
- от друга –на тази категория обучаващи могат в значителна степен да се отразят негативните страни на дистанционното обучение.

## II. Електронни учебни курсове

Основни източници на учебен материал в дистанционното обучение са електронните учебни средства (електронни учебни курсове, системи за реализиране на тестове, компютърни и видео демонстрации и др.). Основните предимства на електронните учебни курсове в сравнение с традиционните печатни са:

- възможност за включване на мултимедийни фрагменти и анимации;

- възможност за включване на компютърни тестови системи;
- лесно тиражиране;
- относителна простота при обновяване на материала или адаптацията му към потребностите на отделни категории ползватели;
- удобство при навигация.

Нагледните методи за обучение са тези методи, при които усвояването на учебния материал зависи от използваните нагледни пособия и технически средства (Таблица 1).

Таблица 1.

Метод	Свойства	Основни средства на ДО
Метод на илюстрациите	Липса на изисквания за интерактивност; основна информация – графична.	- Графически форум; - Компютърни програми с учебно предназначение; - Електронни учебни материали.
Метод на демонстрациите	Липса на изисквания за интерактивност; основна информация – визуална.	- Видеозаписи; - Телевизионно предаване; - Видеофоруми.

Идеалният вариант изисква допълването на електронния учебен курс с печатни материали. При разработка на голям брой курсове е необходимо да се стандартизират изискванията към структурата и оформянето на електронните учебни курсове. Анализът на съществуващи курсове показва, че:

- при създаването на курса трябва да се използват възможностите на хипертекста (формата HTML, позволяващ използване на курс в мрежата на Интернет, а също включване на графика, аудио и видео фрагменти и др.);
- курсът трябва да има модулна структура, необходимо е да се предвидят различни образователни траектории на неговото изучаване;
- трябва да се осигури коректна работа на курса, при използване на основните браузери, мрежата на Интернет, в локални мрежи, а също на отделни компютри без влизане в мрежа;
- необходимо е да се отчитат относително ниските скорости на мрежовите канали, които са достъпни. Затова използването на мултимедия като самоцел е нецелесъобразно. В тези случаи, когато обемни мултимедийни фрагменти могат да повишат качеството на учебните средства е необходимо да има два варианта на курса: базов, ориентиран за използване в Интернет, и пълен, предназначен за запис на диск или използване в локална мрежа.

За използване на курса при дистанционно обучение е необходимо да се предвидят препоръки по организация на off - line взаимодействие и on - line сеанси на връзка на обучаемия с преподавателите в процеса на изучаването на дисциплините.

### III. Висшето техническо образование и дистанционните технологии

Всички дистанционни образователни технологии (особено мрежовите) се базират на един основополагащ принцип, същността на който се състои във *възможността за получаване на образование без необходимост да се посещава учебното заведение.*

Има и други важни страни на дистанционното обучение – регулируемо от студентите темпо на усвояване на материала, свободно разпределение на времето и избор на учебен център, независимо от местоположението му. Естествено, всичко това става реално само при наличие на достатъчно устойчива мотивация у студента за необходимостта от получаване на образование и способността му за самостоятелна продължителна работа. В резултат на такъв подход се получава така, че всеки желаещ, имащ компютър и достъп до Интернет, може да получи всяко образование, включително висше.

Трябва да се отбележи обаче, че *«техничарите»* не се вписват напълно в системата на дистанционното обучение [2]. Техническите специалности изискват непосредствен контакт на обучаваните с обекти, с които ще им се налага да контактуват в професионалната дейност. И ако те не са се срещнали реално нито веднъж с тези обекти трудно биха добили практически навици. Как инженерът би могъл да изпълни възложените задачи, ако е виждал реални устройства само на дисплея?

Има и друг немаловажен момент. Специалистите с висше образование трябва да умеят да ръководят, това е особено важно в областта на техниката. Така че за да се създадат пълноценни специалисти е неоходим контакт с реални обекти.

### IV. Лабораторни работи и практикуми

Един от най-сложните проблеми на дистанционното обучение, тясно свързан с електронните обучаващи средства, е организацията на лабораторните работи и практикуми (Таблица 2).

Таблица 2.

Метод	Свойства	Основни средства на ДО
Упражнения	Ниска степен на интерактивност; основна информация – текстова и графична.	- Електронна поща; - Компютърни програми с учебно предназначение.
Лабораторни работи	Липса на интерактивност или ниска степен на интерактивност; основна информация – графична.	- Програмно-апаратни виртуални лаборатории; - Компютърни програми с учебно предназначение (симулатори).
Практически работи	Липса на изисквания за интерактивност; основна информация – графична.	Компютърни програми с учебно предназначение: обучаващи програми, тренажори.

Тези проблеми са решими в рамките на дисциплините, свързани с разработка на програмно осигуряване, изучаването на програмни продукти и др. В тези случаи студентът получава задание и в съответствие с него разработва програма (създава база

данни, електронна таблица, моделира схема и т.н.). Резултатите от работата и отчета се изпращат на преподавателя с електронна поща. След това преподавателят преглежда получените резултати и или приема лабораторната работа, или изпраща забележки на студента с електронна поща.

По-сложно стои въпросът с изучаване на курсове, традиционно свързани с натурални експерименти: физика, химия, електротехника, специални предмети. В този случай са възможни следните подходи:

- изпълнение на експерименти с използване на оборудване на близки образователни учреждения, имащи договорни отношения с базови учебни заведения;
- изпълнение на лабораторни работи на отделно оборудване;
- изпълнение на експерименти с използване на различни моделиращи системи;
- изпълнение на експерименти с използване на специални програми-имитатори, които възпроизвеждат "картината" на експеримента и позволяват да се извърши експеримент с модел.

Висококачествените имитационни програми могат в повечето случаи да осигурят "ефекта на присъствие", т.е. изпълнението на учебните задачи от студентите практически на ниво реални лабораторни условия [1,3]. Трябва да се отчете, че при провеждане на уникални експерименти имитационният подход е неприемлив, т.к. показва само това, което трябва да бъде, а не това, което е в реалния случай.

С помощта на имитационния могат да се демонстрират обаче изследвания, които в университетски е невъзможно да се изпълнят с наличните инструментални средства.

### Литература

- [1]. Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation, *California Management Review*, 40, 3, 40-54.
- [2]. Seely Brown J. & Duguid. P. (2002). *The Social Life of Information*. Harvard Business School Press (2002).
- [3]. <http://www.elearningpapers.eu>, 2009
- [4]. Bolton, J. *Web-based distance education: Pedagogy, epistemology, and instructional design*. University of Saskatchewan. Retrieved April 21, 2004