

ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИТЕ В ОБУЧЕНИЕТО

Стоянка Георгиева-Лазарова
Лъчезар Лазаров

През XX век човечеството започна да използва технологии, напълно непознати на предишните епохи. Развитието на компютрите даде възможност знанията да бъдат представяни в електронен вид и повиши много скоростта на работата с информация. Мрежата Интернет се използва в цял свят и е начин за информационно разпространение, средство за сътрудничество и взаимодействие между индивидите и техните компютри, без да е от значение географското им положение. Развитието на информационните и комуникационните технологии предполага все по-нови и нови възможности за обучението.

В статията са представени методически насоки за прилагане на образователните ресурси на Интернет в обучението. Разгледани са основните етапи за получаване на образователна информация в процеса на учене, както и използването на Интернет комуникациите в обучението.

1. Прилагане на образователните ресурси на Интернет в обучението

Информацията в Интернет може да бъде пълноценно и активно включена в различните етапи на образователния процес. Трябва умело да се използва големият интерес на учениците към световната информационна мрежа, за да може по-задълбочено и атрактивно да се преподават и усвояват знанията (12).

Методически насоки за прилагане на образователните ресурси на Интернет в процеса на обучение

Образователните ресурси на Интернет в обучението могат да се използват в следните направления: в подготовката на учителя за уроци за нови знания (за подбор на изображения, анимации и допълнителна научна информация, за разработка на учебни компютърни програми и учебни компютърни презентации), в провеждането на практически уроци (използване на софтуер за обработка и анализ на изображения), в про-

веждането на уроци-наблюдения, в самоподготовката на ученика (за подбор на допълнителна научна информация за самоподготовка, за подготовка на домашни задачи, проекти).

Във всеки урок за нови знания биха могли да се използват, разглеждат и обсъждат информациите, изображенията и анимациите от подходящи образователни Web-страници. Подбраната информация би могла да бъде основен елемент на всяка учебна компютърна презентация, онагледяваща новия учебен материал.

Много привлекателен за учениците начин за проверка на знанията е подготовката на реферати във вид на компютърна презентация по информация от Интернет. Това е полезен начин за проверка на знанията, защото в реферата се проверяват техните знания по точно определена тема, а чрез подбора на точна и нова информация се осмисля работата в Интернет.

Компютрите и Интернет биха могли да се използват още по-ефективно и в практически уроци по отделни предмети, в които учащите повтарят стъпките на изследователи, анализират наблюдаваните данни с цел извличане на информация за обекти и по такъв начин стават съпричастни към последните достижения на науката. При ползването на повечето от образователните страници, които предлагат богата информация от текстове, справочници, анимации, тестове и др., се изисква първоначално проучване на съдържанието и възможностите. Тази ориентация е необходима, за да се насочи учителят и ученикът към интересувания го проблем или тема и по този начин да се подбере най-подходящата информация.

Информацията може да се използва с различна дидактическа цел:

- за онагледяване на изучаваните обекти и явления;
- за организиране на самостоятелна работа на учениците, проверка на знанията на учениците с тестове и интерактивни игри;
- за стимулиране на интереса на учениците чрез любопитна информация.

Информацията от Интернет може да се използва в две форми – за предварителна или самостоятелна подготовка на учителя и ученика.

В табл. 1. са представени някои от основните дейности на учителя и ученика при използване на Интернет-информация в обучението.

Табл. 1. Организация на учебния процес – дейности на учителя и ученика

Учител	Ученик
<p>Подбира учебна информация, дозирана и адаптирана спрямо дидактическите цели. Необходими са умения за работа с програмни продукти в Интернет и време за предварителна подготовка.</p>	<p>Решава поэтапно поставената познавателна задача в зависимост от индивидуалния си темп на работа и ниво на подготовка.</p>
<p>Преформулира и преподрежда целите на обучението. Основно значение добива целта, свързана с изграждането на умения за самостоятелно придобиване на знания.</p>	<p>Прави самооценка на работата си, както и на равнището на усвоените знания и умения.</p>
<p>Организира по нов начин самостоятелната работа на учениците. Той поощрява, направлява, консултира и съветва учениците при работата им с програмния продукт.</p>	<p>Отделя съществената информация от несъществената, като подготвя за представяне събраната информация.</p>

Интернет в процеса на самоподготовка на учениците – основни изисквания и насоки за подбор и използване

Имайки предвид все по-нарастващата роля на глобалната информационна мрежа в учебната програма по Информатика в гимназиалния курс се включва тема за търсене на информация в Интернет. Но в това обучение се използват обикновено прости моделни примери на задачи за търсене на информация. Това обучение цели да научи учениците КАК да намерят търсената информация, а КАКВО да търсят се оставя на избора на ученика.

Могат да се формулират шест основни етапа в процеса на търсене на образователна информация.

Първи етап. Формулиране на информационната цел

Потребителят (ученик или учител) си поставя цел – намиране на информация по дадена тема. За да се обясни на системата за търсене в Интернет какво трябва да търси е необходимо да се създаде пакет от понятия и характеристики, които определят информационната цел. След това трябва да се направи анализ на избраните понятия, защото от, една страна, те могат да бъдат много общи, а от, друга страна, могат да означават различни понятия (понякога многозначни или даже омоними). Следователно, всяко информационно понятие трябва да съдържа уточняваща информация. Такава уточняваща информация може да бъдат: конкретизиращи понятия (например за понятието модел, може конкретизиращо да използваме образователен); сведения за хора, които са свързани с

разработката на даденото понятие (например Тед Нелсън разработва понятията хипертекст и хипермедия); сведения за държави, градове и др., свързани с даденото понятие (например агенцията за перспективни проекти към Департамента по отбраната на САЩ, ARPA – Advanced Research Projects Agency, се свързва с мрежата ARPANET, създадена през 1969 г. По-късно, през 1983 г., тази мрежа вече носи името Интернет); може да се използват и хронологически събития.

Формираният списък от ключови термини и характеристики може да се попълва и разширява по време на търсенето.

Всяко понятие трябва да бъде анализирано от гледна точка на явления като полисемия (многозначност) и омонимия (омоними думи, съвпадащи по текст и произнасяне, но различни по съдържание). За разширяване на обема на получените данни е необходимо също така да се построи синонимна редица.

Създаването на такъв списък е ценно за обучението, тъй като от гледна точка на търсене на информация е важен подготвителен етап. От гледна точка на темата, в рамките на която е поставената задача, списъкът помага за изясняване на повече понятия и за разширяване на знанията по дадената тема и област.

Списъкът от една страна може да се разглежда като резултат, позволяващ да се контролират знанията по учебния предмет, а от друга – като база данни за създаване на терминологичен справочник за ученика.

Учителят осъществява контрол и върху процеса на събиране на информация, като изисква началния и крайния списък с ключови понятия и думи по темата. Това допринася за анализ на качеството на проведеното търсене на информация. Контролът върху процеса на събиране на информация е много полезен и при оценяване на крайния продукт от самостоятелната работа на ученика (проектът съдържа намерена в мрежата научна информация като текст и изображения, представени чрез компютърна презентация). Този контрол дава на учителя важна информация и в случаите, когато учениците не са се справили с поставените задачи за работа в Интернет.

Изпълнението на тази аналитична дейност е от полза за учителя, защото позволява да се избегне поставянето на твърде общи или абстрактни теми за работа в Интернет.

Втори етап. Избор на информационния ресурс на Интернет

На този етап потребителят – учител и ученик, трябва да избере информационния ресурс т.е. услугата, която ще обезпечи работата с

дадения ресурс. Този етап е важен, тъй като определя по-нататъшната технология на търсенето. Повечето програми за училищно обучение използват услугата World Wide Web.

World Wide Web е услуга, чиято главна концепция е универсалната читаемост (Universal readership). Това означава, че с помощта на WWW се осъществява достъп до голям брой разнородни информационни обекти: Web-документи, файлове с графични изображения, аудио-визуални филми, документи от типа на Microsoft Office или PDF-документи, компютърни анимации и др. В процеса на търсене обаче не могат да се извлекат всички тези изброени обекти. За това на дадения етап потребителят – учител или ученик, трябва добре да се ориентира в това какъв вид материал може да намери с помощта на избрания ресурс и кои материали представляват интерес от гледна точка на поставената задача за търсене на информация.

Отговорите на тези въпроси влияят върху провеждането на следващите три етапа и е възможно да се коригира списъка с ключовите понятия и думи.

Трети етап. Избор на информационно-търсещата система

Има различни типове информационно-търсещи системи. За целите на обучението в Интернет-среда е важно да се знае как може да се контролират получените знания. Следователно може да се осъществи контрол на знанията и на този етап. Не бива да се свързва резултатът от този етап с резултата при крайния етап. Много подходящо е за контрол да се използва комплексен отчет при изпълнение на основната задача.

Четвърти етап. Построяване на ключова фраза за търсене на основата на формулираната информационна цел.

На този етап от учениците се изисква развиването на умение за формулиране на ключова фраза, като се отчитат особеностите на обектите, съобразени с избраните Интернет ресурси.

Пети етап. Провеждане на търсенето

Въвежда се ключовия израз за търсене, после се подбира пакета от документи или други обекти, подаден от търсещата система.

От ученика се очаква добре да разбира предмета на темата, по която се търси информация. А това е задача на учителя – да обясни достатъчно пълно и точно целта на търсенето. При контрола на знанията е много важно да се разделят техническите умения от уменията да се работи с информация. Заради това е необходимо да се въведе още един етап в търсенето – етап на анализ на резултатите.

На този етап може да се направи равностетка за действията от трети и четвърти етап, като това ще отрази техническата страна на знанията за работа в Интернет.

Целесъобразно е накрая да се направи комплексен отчет, който да съдържа следната информация:

- Web-адрес на търсещата система;
- ключова фраза;
- тип на намерената информация (документ, илюстрация и др.);
- брой на намерените информационни страници;
- брой на избраните информационни страници.

Проверката на подобен отчет, направена от учителя, показва как ученикът е анализирал и решил задачата.

Етап шест. Анализ на материалите

Този етап е предназначен за окончателен подбор на материалите, които ще се използват при изпълнението на задачата. Изискват се умения за ориентиране в предметната област, за анализ на източника на информация (достоверност на информацията, автор на информацията). За тази цел е добре за всеки от избраните документите да се разполага със следната информация:

- кратка характеристика на Web-страницата (обща тематика, информация за авторите);
- наличие в Web-страницата на други материали, свързани с темата на търсенето.

Подобен отчет е полезен, тъй като:

- позволява да се анализира намерената информация;
- намалява вероятността за използване на непроверени материали;
- в случай на получаване на работа с лошо качество позволява да се разбере причината – дали „лошо е търсил” или „недостатъчно добре владее знанията по темата”;
- в случай на добра и удовлетворителна работа може да се разбере степента на самостоятелност на ученика: дали ученикът е намерил и прочел няколко информационни материала, направил е анализ и е обобщил, или само е преписал от няколко източника.

При обучението в Интернет среда е необходимо да се търси поетапно, което позволява да се определят и създават навици и умения, необходими за изпълнението на всеки етап, и едновременно с това да се следи за тяхното влияние върху резултата. Необходимо е да се фиксират резултатите от всеки етап, тъй като това дава материал за анализ на

знанията на учениците, за тяхното оценяване, за корекция на методиката на преподаване.

Работата на учениците за *самоподготовка* чрез образователните ресурси на Интернет се организира поетапно:

Организационен етап – учениците получават задачата да подготвят презентация по определена тема и се определят сроковете за нейното изпълнение.

Мотивационен етап – ученикът започва търсене на информация в различни източници. За подпомагане на неговата работа той получава методически препоръки, оформени в отчетен лист.

Информационен етап – ученикът събира информацията, след което я анализира и организира в проект. Той използва знания, получени в клас, които разширява с избраната в Интернет информация. Такъв вид работа помага за формирането на логическо и творческо мислене на учениците.

Заключителен етап – ученикът оформя проекта – компютърна презентация и я представя пред учителя и съучениците. Това позволява да се затвърди изученият материал и да се приложи на практика в учебния процес.

2. Използване на Интернет комуникациите в обучението

Преходът на образованието към нови носители на информация предизвиква нови трудности. Става дума за нова реалност, най-често определяна като “виртуална”. Най-общо **електронният диалог** би могъл да се разглежда в две съществени измерения (8):

Електронен диалог в реално време

Той е най-близко до класическия диалог, с тази разлика, че се провежда без физическо присъствие на участниците в непосредствена близост. Най-често участниците се намират на стотици километри един от друг. Те работят чрез своя компютър и/или други технически устройства. В зависимост от технологичните възможности диалогът в реално време би могъл да бъде:

– чрез писмен текст, приет от екрана на монитора и предаван чрез клавиатурата на компютъра, т.е. това е писмен, безмълвен диалог.

Най-характерното в случая е, че се развиват възможностите за писмено излагане на мисълта. Като характерни компоненти може да се отбележат краткостта, логичността, пестеливостта на изказа. Всеки от участниците в диалога се стреми да бъде максимално лаконичен, точен и категоричен. Обстоятелственост, описателност, изместване на темата

почти не се наблюдават. Особено внимание заслужава развитието на такива качества на мисленето като бързина, широта, задълбоченост. Тогава, когато се разполага с броени минути, за да се възприеме и осмисли даден текст, няма място за колебания. Човек реагира бързо и адекватно или пропуска възможност за изява. При повторен пропуск най-често човек отпада от диалога поради неподготвеност, несъответствие на равнищата и т.н. Процесът се развива на базата на автономна саморегулация.

Този тип електронен диалог култивира и редица негативни качества. Така например много често езикът се изсушава – няма прилагателни, няма суперлативи, няма емоционални отклонения. Продължителното водене на т.нар. “ням” диалог задържа развитието на живата непосредствена комуникация. Свикналият с “тихия” диалог трудно използва невербалните средства за общуване, в някои случаи силно се смушава или изпитва чувство за непълноценност и неадекватност при непосредствения диалог.

– Високоразвитата телекомуникационна техника дава възможност и за т.нар. “директен дистанционен диалог”.

Получаването на лицето на рецепиента на монитора дава възможност да се проследят и анализират и най-дребните подробности от чертите на участващия в диалога. Всяка спонтанна реакция на погледа, мимиката, жеста става очевидна и лесно забележима. Въпросът “Как ли ще изглеждам на екрана?” много често измества не само същността, но и смисъла на диалога. Това е особено характерно, когато съзнателно или несъзнателно участниците в диалога го разглеждат, усещат, оценяват преди всичко като възможност за специфична личностна изява.

От друга страна, при хора силно концентрирали се върху тезата, предмета, обекта на дискусията се получава т.нар. “изпускане на външните вербални компоненти”. Ако при непосредствения диалог това почти остава незабелязано, при електронния то просто излиза на преден план и понякога може да стане по-силна доминанта, отколкото същността му.

Следователно електронният диалог в реално време е значително по-труден от традиционния диалог. За да бъде успешен, той изисква много сериозна предварителна подготовка, която задължително има комплексен характер.

Електронен диалог, отложен във времето

Това е най-масово използваната разновидност на електронен диалог днес. Той е широко достъпен за всички, които имат компютър, свързан с Интернет или друга глобална мрежа.

Спецификата на този диалог най-общо може да се определи така:

– всеки от участниците в диалога е свободен да получава и да изпраща информация в зависимост от собствените си възможности в предварително определен диапазон от време. Практически това означава освобождаване на учениците от т.нар. “режимна натовареност”. Най-често за учебни цели се прибягва до обмен на информация в рамките от една седмица до един месец. По-голямата честота води до чувствително повишаване на напрежението. Прехвърлянето на горната граница (1 месец) най-често действа дезорганизиращо. Човек приема, че има много време, системно отлага задълженията си и накрая, притиснат от последните срокове, отговаря недостатъчно задълбочено;

– след като получи съобщение на екрана на монитора, без да се налага да отговаря в момента, всеки има възможност да го обмисли, да направи допълнителни проучвания и справки, и едва тогава да даде своя отговор. Очевидно е, че при подобна ситуация отговорът може да бъде по-задълбочен, по-компетентен, по-добре да отразява собственото мнение и отношение. В действителност аналитико-синтетичната дейност извършвана от ученика в случая води до по-добро формиране и развитие на умствените способности, до изграждане на интелекта;

– отложеният във времето електронен диалог е икономичен от формална гледна точка. Например – на всяко съобщение, получено в компютъра може да се отговори като реплика, на отделните изречения, отделните мисли, отделните редове. Адресът на реципиента не се пише отново. Компютърът сам изпраща отговорите на лицето, което е пуснало съобщението, т.е. на същия адрес. Това означава, че почти е невъзможно да се получи грешка. Участниците в диалога могат многократно да се връщат към написания текст, графика, електронна таблица. Те могат да се сравняват, анализират и отчитат обективно развитието на диалога – от къде са тръгнали, докъде са стигнали. В системата на образованието това обстоятелство има изключително голямо значение;

– отложеният във времето диалог може да бъде прекъсван за по-малък или по-голям период от време. Той може и да бъде подновяван при взаимен интерес;

– обучаемият подготвя своите въпроси и отговори самостоятелно, без да изпитва притеснение от избрания темп. Има ученици, които мислят бързо, но повърхностно, за разлика от други, които мислят бавно, но по-задълбочено;

– диалогът е открит, отворен, достъпен за всички, независимо от възраст, пол и т.н. На преден план излиза потребността, мотивите, интересите за участие в дискусия по една или друга тема;

– отложеният във времето електронен диалог подпомага всички по-лесно да преодолеят страха от грешка. В процеса на обучение и обмен на информация всички се убеждават, че да се греши е нормално и съвсем не е фатално, стига да се изрази умение за откриване и отстраняване на грешките.

За учениците Интернет комуникациите са и средство за консолидиране на групата (класа). Възможност да се общува с друга група на разстояние изисква също така продължителна работа по представянето (опростяване, стесняване, търсене на кратко послание, което обхваща главното и т.н.) от страна на всеки от учениците, съставляващи групата или на нейния говорител. По този начин групата трябва да общува много помежду си, за да бъде в състояние за кратко да общува и извън (3).

От друга страна, на учениците е дадена възможност да говорят и да правят съчинения, да публикуват в мрежата, да предоставят резултатите от своите проучвания, да споделят коментарите си, да формулират въпроси и да изясняват творческите си възможности с изображение, видео поредица. Това, разбира се, е силен стимул за индивидуална и колективна работа, която трябва да предхожда редактирането на онова, което ще бъде предадено по мрежата. Тук става дума за нещо много повече от изготвянето на електронно послание. Фактически това е твърде силна мотивация за днешните ученици (3).

За да подготвят съобщението си, учениците извършват конкретни дейности (учене чрез правене). Термините и понятията, правилата не идват като натрапена абстракция, а като потребност да се подготви по-редното съобщение до партньорите

Всяко получено съобщение задълбочено се анализира и обсъжда в класа (групата). Въпросът е действително да прочетем, да осмислим, да разберем всичко, което са ни съобщили, включително и това, което съзнателно или несъзнателно са спестили, онова, което е само загатнато или казано като подтекст. Така преситеният, злял от всекидневна информация млад човек се учи на концентрация, на умения да вниква в същността и съдържанието на информацията, да прави логически верни изводи и заключения, т.е. да мисли по-добре чрез наученото в училище.

Предложените методически насоки за прилагането на образователните ресурси на Интернет, както и Интернет комуникациите в

обучението поставят нови изисквания пред учители и ученици и променят техните задачи и роли в учебния процес. От учители и ученици се изисква да имат информационна култура. Тя предполага наличието на съвкупност от качества, отразяващи знания и представи за информационните процеси в обкръжаващия свят, владееене на информационните средства, усвояване на система от морално-етически и юридически норми, ценности, основни положения, свързани с информационните и комуникационните средства, а също и владееене на компютърна грамотност.

Процесът на учене (подготовка и самоподготовка), протичащ с използването на образователните ресурси на Интернет, позволява ученикът самостоятелно да търси помощ не само от учебника, но и от допълнителни източници на информация. Провеждането на самоподготовката по предложените етапи е предпоставка за получаване на по-високо качество и трайност на знанията.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Анисимова, Н. С., И. Г. Сидоркина.* Психолого-педагогическите аспекти използвания Интернет-технологии в образование. – Информатика и образование, 2002, № 9, 46–50.

2. *Баракян, Г., Б. Мизова.* Феноменът виртуална комуникация и проблемът за патологичното използване на Интернет сред подрастващите. – Педагогика, 2003, № 1, 82–91.

3. *Делакот, Г.* Нарасналата реалност. – Перспективи. Т. XXVII, № 2/3, 1997, 348–359.

4. *Зафиров, Х.* Интернет – образователни възможности. – Сб. докл. на Юбилейна научна сесия „Съвременно образование и социално-педагогически реалности“. Ст. Загора, Тракийски университет, 1997, 94–96.

5. *Захарова, И. Г.* Информационни технологии в образование: Учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб. заведений. – М., Издателският център “Академия”, 2003, с. 192.

6. *Кларк, Ч.* Информационни и комуникационни технологии: революция в образование. – Информатика и образование, 2003, № 4, 3–6.

7. *Милков, Л., З. Марков.* Информационните и комуникационни технологии в образованието. – Педагогика, 2002, № 5, 48–60.

8. *Павлов, Д.* Педагогически измерения на електронния диалог – Педагогика, 1998, № 5, 3–16.

9. *Петков, К.* Интернет – ключ към безграничната информация. София, 1998, с. 323.
10. *Туджаров, Х.* Интернет технологии. – www.tuj.asenevtsi.com, 2007.
11. *Balas, J.* Training the Internet Trainers Computers in Libraries, March 1997, p. 43–45.
12. *Radeva V.* Applying of Internet educational resources in astronomy education. – Bulgarian Astronomical Journal 10, 2008, pp. 127–134.

ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИТЕ В ОБУЧЕНИЕТО

СТОЯНКА ГЕОРГИЕВА-ЛАЗАРОВА
ЛЪЧЕЗАР ЛАЗАРОВ

Резюме

Представени са методически насоки за прилагане на образователните ресурси на Интернет в обучението. Разгледани са основните етапи за получаване на образователна информация в процеса на учене, както и използването на Интернет комуникациите в обучението.

INTERNET TECHNOLOGIES IN EDUCATION

STOYANKA GEORGIEVA-LAZAROVA
LACHEZAR LAZAROV

Summary

Here are discussed the methodic guidelines for application of the educational resources of Internet in the training. The main stages for acquiring educational information in the process of learning are examined, as well as the using of Internet communications in the training.