

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

ПОДГОТОВКА НА УЧИТЕЛЯ ЗА УРОК С ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Стоянка Лазарова, Лъчезар Лазаров

TEACHER PREPARATION FOR A LESSON USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Stoyanka Georgieva-Lazarova, Lachezar Lazarov

Abstract: *The successful use of information and communication technology in education mainly depends on preparing the lesson in advance. The article addresses some psychological, didactical and informational characteristics related to the use of technology in the classroom, which are a vital knowledge for the contemporary teacher.*

Key words: *information and communication technology in education, media, teacher preparation*

Използването на информационните и комуникационните технологии в обучението позволява да се повиши ефективността на взаимодействие между учител и ученици. Важно условие за успешно прилагане на технологиите в класната стая е подготовката на учителя, съответстваща на закономерностите от информационен, психологически и дидактически характер.

1. Роля и място на информационните технологии в съвременното обучение

Информационните технологии включват събиране, организиране, съхраняване, публикуване и използване на информация под формата на звук, картина, графика, текст, числа, чрез използване на компютърни и телекомуникационни средства. Технологиите позволяват на учениците да имат достъп до информация извън класната стая и това води до увеличаване на тяхната мотивация за учене (Hamidi 2011).

Една от задачите на информационната система в областта на образованието е да гарантира предоставяне на необходимата информация на нашите ученици, когато това е необходимо.

За времето от миналия век до сега много области са били променени посредством науката и технологичното развитие, но не и образованието, нито методите на обучение. Методите на преподаване остават също непроменени. Изненадващо е, но няма разлика между съвременните класни стаи и тези от миналия век; учениците стоят на чинове, подредени в редици, държат молив и хартия, като отбелязват набързо какво казва учителят, за да го научат наизуст и да го възпроизведат бързо по време на изпитване (Hamidi 2011).

Като се има предвид, че образованието чрез технологиите разширява и развива различни процеси в образователната система в продължение на повече от един век, не е изненадващ фактът, че новата технология повишава интереса към придобиване на знания чрез различни методи за представяне на знанията. Онлайн обучението и дистанционното обучение са сред новите образователни форми в новия век. Различните информационни и комуникационни технологии имат способността да улесняват образованието и учебния процес (Hamidi 2011).

Прилагането на технологиите в образованието не е лесна задача. На първо място, за да използват технологиите в образованието, учителите трябва да бъдат обучени да работят с тях адекватно. Учителите трябва да бъдат обучени както в новите технологии, така и как да ги използват в преподаването. В допълнение, технологиите се развиват много бързо и поддържането на ниво с новите технологии, особено сред по-старото поколение учители, може да не е лесна задача. Освен проблемите, свързани с учителите, използването на технологии в образованието изисква наличие на добре развита инфраструктура. В много страни няма инфраструктура, която може да поддържа информационните технологии в национален мащаб. Дори в страните, където съществува такава инфраструктура, използването на технологиите в образованието изисква високи компетенции. Въпреки трудностите при прилагане на информационните технологии и системи в образованието, всички държави правят големи инвестиции, за да осигурят по-интензивно обучение на своите ученици (студенти) в областта на технологиите (както в страни като САЩ, Япония, Франция, така и в Китай и Сингапур се работи по различни проекти за подобряване на използването на технологиите в областта на образованието) (Selçuk Köylüoğlu A. et al., 2015).

Най-важните особености на образователната система в информационно-комуникационната епоха са следните (Hamidi, 2011):

– променена роля на учителя – в новия тип образование учителят помага на обучаваните да получат, изберат, оценят и съхранят информацията чрез използването на широк кръг от източници.

– смяна на информационните носители – печатните книги са били основен източник на знания. Те са заменени от електронни книги и списания.

– активни методи на обучение на основата на технологиите в образованието, благодарение на които според съвременните изследвания учениците (студентите) учат за по-малко време.

В множество учебни програми за **ранна детска възраст** в световен мащаб са интегрирани информационните и комуникационните технологии и образователен софтуер в ежедневните практики. В този смисъл компютрите подкрепят преподаването и ученето чрез подобряване на знанията и уменията на децата в много отношения. (Nikiforidou and Pange 2010). Компютърната технология се използва, за да се улесни преподаването и ученето в ранна детска възраст. Много изследвания установяват, че технологиите имат положително влияние върху социалното, когнитивното и сетивното развитие на децата. В някои проучвания се доказва, че макар учителите да имат положително отношение към използването на компютри в класните стаи, може да се каже, че те се нуждаят от повече практически умения за работа с тях. Интегрирането на технологиите и избирането на надежден софтуер е от решаващо значение за учителите по отношение на подкрепата при обучението на децата. Необходимо е учителите да следват най-новите технологични тенденции, за да са наясно с потенциалните възможности на технологиите и да имат основни знания и умения за работа с тях (Yurt and Cevher-Kalbura 2011).

Съвременните информационни технологии намират място и при най-малките. Като пример ще разгледаме приложението на *софтуера за деца в предучилищна възраст* (Nikiforidou & Pange 2010). Обикновено образователният софтуер за предучилищна възраст има специфични характеристики в сравнение със софтуера за общо ползване. Този софтуер се базира основно на картинки, анимация, звук, без или с минимално количество текст. Образователният софтуер за деца в предучилищна възраст трябва да даде приоритет на процеса, а не на продукта, както и да осигури възможности за обучение и вътрешна мотивация. От голямо значение е образователният софтуер, който се използва за оценка на предварителните знания и умения на детето по конкретна тема. Софтуерът трябва да бъде внимателно проектиран, за да позволи на децата да играят и да упражняват своята креативност, а в същото време да развиват гъвкавост, контрол и умения за изграждане на понятия по конкретен и смислен начин. Софтуерът за предучилищна възраст трябва да дава възможност на децата да пов-

тарят своите дейности и да разсъждават върху това, което вече знаят, да има ефективна обратна връзка, която да насърчава откривателството. Накратко, участието на информационните и комуникационните технологии в обучението може да се увеличи до максимум, когато компютрите се използват като инструмент от информирани педагози, работещи с научно обосновани учебни програми и софтуер.

Използването на информационни и комуникационни технологии в **училище** помага на учениците в следните ситуации (Sivakova 2010):

- търсене, подбор и тълкуване на информация;
- разпознаване на модели, връзки и поведение;
- моделиране, прогнозиране и формулиране на хипотези;
- проверка на достоверността и коректността;
- преценка и промяна на работата, за да се подобри нейното качество;
- при оценяване на работата;
- при повишаване на ефективността;
- в общуването с другите и представяне на идеи;
- при изграждането на самоувереност и независимост;
- информационните и комуникационните технологии помагат на учениците да бъдат креативни и да поемат рискове.

С използването на информационните и комуникационните технологии учениците имат възможност да развият своите информационно-комуникационни способности. Учениците имат възможност да подпомагат своята работа, например (Sivakova 2010):

- да търсят чрез различни източници, за да изберат и синтезират информация, за да удовлетворят своите нужди;
- за обмен и споделяне на информация, пряко или чрез електронните медии;
- да развият своите идеи чрез използване на ИКТ, да подобряват работата си и да повишават нейното качество и коректност;
- да проверяват, модифицират и оценяват своята работа.

Информационните и комуникационните технологии активно се използват при организирането, оценяването, интегрирането и представянето на информацията (Sivakova 2010):

- организиране на информацията чрез използване на изчисления и база данни;
- получаване на информация чрез използване на интернет, чрез компактдискове, търсене на файлове, намиращи се в мрежови системи;
- интеграция на информацията чрез използване на различни софтуери;
- оценка на информацията;
- показване на информация чрез използване на мултимедийни инструменти като рисуване, картографиране, снимки и видео.

2. Стиллове на учене и връзка с информационните и комуникационните технологии в обучението

2.1. Психо-физиологични основи на възприемане на мултимедийна образователна информация

Под медия се имат предвид разнообразни носители, които предоставят учебното съдържание (Kaup 2013: 613).

В научната литература съществува разнообразие от класификации на функциите на медиите в обучението. Ще се спрем на следната (Димитрова 2012: 193):

- учене и упражняване – достъп до предлаганите дидактически материали и упражнения към тях, който може да се извърши по време на обучението и извън него;
- информация – новите медии и преди всичко интернет предлагат изобилие от различна по вид информация;
- комуникативност – средствата за комуникация (като Chat, E-mail, форуми) могат да служат за връзка между обучаемите от една и съща група (например с организационна цел) и за осъществяване на комуникация между лица извън групата (например при чуждоезиковото обучение);

– кооперативност – съвместна работа на обучаемите, при която на преден план се поставя решаване на задача или проблем в екип или екипно създаване на учебен продукт. Изискват се от участниците социална компетентност и умения за самоуправление;

– възможност за публикации – инструментите за комуникация (Wiki, Blog, форум) позволяват на обучаемите да изразят собствени мисли в интернет, да споделят опит, да документират учебна работа, както и да представят изготвените от тях учебни продукти и всичко това неависимо от времето и мястото.

Съществуват немалко интерпретации на понятието мултимедия, като всички се свеждат до разбирането, че мултимедията е използване на компютърни информационни технологии за интегрирано представяне на текст, графика, звук, видео и анимация.

Терминът мултимедия (multimedia, multi – много, media – начин, средства) има следните значения (Oxford Dictionary):

– свързано с изкуството, образованието и т.н., използване на повече от едно средство за изразяване или комуникация;

– свързано с компютрите използване на различни медии, като текст, звук, видео, изображения.

Според [Encyclopedia britannica](#) общоприето е под интерактивна мултимедия да се разбира компютърно представена електронна система, която позволява на потребителя да контролира, комбинира и манипулира различни видове медии, като текст, звук, видео, компютърна графика и анимация.

Природата на мултимедийната информация е обусловена от особеностите на човешката психика при непосредствено и косвено познание на обкръжаващата действителност. Все по-богатите изразни средства на различните видове изкуства привличат с това, че различните медии може да въздействат на зрителя, да предизвикат неосъзнато внимание на учещия, което да съдейства за неволно запомняне на материала. Както е известно, такова усвояване е най-надеждно. А достигането до учебно-възпитателните цели би било най-ефективно.

В основата на използването на медиите в обучението като източник на знания стоят определени психологични процеси. Участващите в процеса на възприемане зрителни и слухови анализатори спомагат за получаване на пълни и точни представи за изучаваните проблеми (Гордиевских, Петухов 2006).

Учениците опознават обкръжаващия ги свят с помощта на своите анализатори. Тяхната пропускателна възможност обаче е различна. Основните канали за получаване на информация са слуховите и зрителните анализатори. Системата „ухо-мозък“ може да пропусне за една секунда 50 бита. Пропускателната възможност на зрителния анализатор е 100 пъти повече. Не случайно около 90% от информацията за обкръжаващия ни свят се получава с помощта на зрението, 9% – с помощта на слуха и само 1% – с помощта на осезанието. Психолозите са доказали (Гордиевских, Петухов 2006), че у възрастния човек, слушащ непрекъснато монотонна реч повече от 20 минути, започва да отслабва вниманието към еднообразния дразнител, какъвто в този случай е гласът на оратора. Ако речта е съпроводена от някакви обекти, то наред със слуховия се включва и зрителният анализатор. Появяват се пред очите нагледен образ приковава вниманието на слушателите („Какво е това?“) и те започват по-добре да възприемат обясненията. И така, на първо място по значимост и ефективност в условията на приложение на ИКТ в обучението са комбинираните зрително-слухови видове възприятия, след тях следват зрителните и накрая са слуховите. Едновременното въздействие на сложен комплекс дразнители на различни анализатори има особена сила, особена емоционалност. Затова организъмът на обучаемия, възприемащ информацията с помощта на разнообразни медийни средства, се намира под въздействието на мощен поток от информация, която създава емоционална основа, на базата на която се преминава към логическо мислене, към абстрактно мислене (Гордиевских, Петухов 2006).

Проучванията показват, че използването на мултимедийни средства в класната стая е много **полезно** за учениците за разбиране на сложни понятия (Katy Ciara, 2016). Използването на тези устройства дава възможност на учениците да разберат тези понятия бързо и лесно. Най-новите технологични постижения представят много възможности пред учителите да улеснят работата си. Именно поради тази причина учителите по целия свят използват мултимедийни средства при планиране на своите уроци, за да постигнат педагогическите си цели (Katy Ciara 2016).

Мултимедийните средства се използват в класната стая, за да насърчават ученето. Те предоставят на учениците реалистично преживяване, което завладява тяхното внимание и им помага в

разбирането на изучаваните явления; ангажират сетивата на учениците – слух и зрение, стимулират мисленето и разбирането (Rasul, Bukhsh and Batoolc 2011).

Хората възприемат това, което виждат, и реагират на базата на своите възприятия. Детето възприема реалността по свой собствен начин и отразява вътрешния си свят с помощта на звук, цвят, движение, линии и идеи. Творческото мислене е начин на мислене, при който индивидът се стреми към някаква новост, като нови решения на стари проблеми, и то уникални за индивида (Yazara, Arifoglu 2012). Технологиите имат много важно място в детския свят. Изследванията показват, че децата и младите хора в днешно време прекарват повече от 4–5 часа на ден пред медии като телевизия, видео, компютър, интернет, кино, радио, аудио- и видео игри (Yazara, Arifoglu 2012). Голяма част от проучванията показва, че хората запомнят 10% от това, което четат, 20% от това, което чуват, 30% от това, което виждат, 50% от това, което виждат и чуват едновременно, 80% от това, което виждат и чуват и след това казват и 90% от това, което виждат, чуват, докосват и след това разказват. За развиване на основните умения у детето се включват сетивата – зрение, слух, докосване, миризма и дегустация. От дълго време образователната система се базира на учителя и книгата като основни източници на образователната информация. Бързо развиващите технологии позволяват да се премине отвъд тези граници (пак там).

Използването на медиите в класната стая има своите основания, някои от по-важните са (Barani G. et al. 2010):

- като се има предвид ролята на медиите в света извън класната стая, учениците очакват да намерят медии също и вътре в класната стая;
- медийните материали осигуряват на учениците съдържание, значение и насоки;
- медийните материали създават автентичност на ситуацията в класната стая, засилват пряката връзка между учениците в класната стая и външния свят;
- тъй като стиловете на учене на учениците се различават, медиите ни предоставят начин за възприемане на знания.

Прекомерното използване на технологиите или използването им по неподходящ начин, може да раздвои вниманието на учениците, в резултат на което да деформира учебния процес.

2.2. *Стилове на учене*

От 30-те години на XX век терминът „стил на учене“ се използва в педагогиката и психологията. В литературата се срещат различни определения на стила на учене (Клисаров 2013).

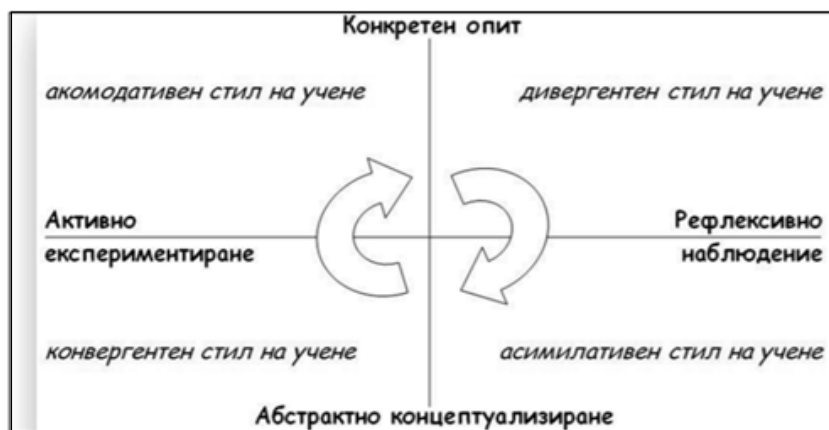
Според по-популярните определения **стиловете на учене** се определят като „физиологични, когнитивни и афективни поведения, служещи като относително стабилни индикатори за това, как учещите възприемат, взаимодействат и реагират на учебната среда, т.е. как придобиват, възприемат и обработват информацията“ (Начева 2011: 7). Стилът на учене отразява начина на възприемане и обработване на образователната информация (Дурева 2007).

В съвременното обучение е особено важно да се познава стилът на учене на всеки ученик, защото (Дурева 2007):

- когато учителят познава стила на учене на своите ученици, той подбира подходящи методи за обучение, за да осигури по-висока ефективност от ученето;
- когато ученикът познава собствения си стил на учене, може да подбере и използва подходящите учебни материали, съответстващи на неговия стил на учене;

В българските източници са описани около 70 типологии на стиловете на учене (Лечева 2009: 55). Ще разгледаме най-популярните и общоприетите типологии, които са свързани с прилагане на информационните и комуникационните технологии в обучението.

Според Клисаров (Клисаров 2013) Скалата за оценка на Д. Колб е най-често цитирана в научните изследвания, а на Хъни-Мъмфорд е популярна във Великобритания. Д. Колб разглежда като основни типове учене: конкретен опит, рефлексивно наблюдение, абстрактно концептуализиране и активно експериментиране. Съчетанието на всеки два типа учене определя стила на учене, който може да бъде: акомодативен, дивергентен, асимилативен и конвергентен (фиг. 1).



Фигура 1. Стиливе на учене според модела на Д. Колб (Клисаров 2013, с. 56)

Табл. 1. Предпочитания в стиловете на учене според класификацията на Kolb (адаптирано по Дурева 2007 <http://www.bvu-bg.eu/sem/sem5/Dureva.pdf>)

Стил на учене	Предпочитания	Технологични средства
Дивергентен – чувства и наблюдава	Разглежда нещата от всички страни. Предпочита да генерира идеи и да работи в група	Използване на различни медии за представяне на учебното съдържание – текст, видео, форум, чат, синхронни средства за комуникация като видео конферентна връзка.
Асимилативен – наблюдава и мисли	Предпочита логически подход, отлично възприема широка област от информация и я представя в ясна логическа форма, интересува се от идеи и абстрактни понятия	Самостоятелна работа върху даден проблем, използване на различни медии за представяне на информацията – текст, графики, видео. Използване на асинхронни средства за комуникация с достатъчно време за обмисляне на нещата
Конвергентен - прави и мисли	Практически ориентиран, предпочита да експериментира, да симулира, да работи с практически приложения, да решава проблеми; предпочита да работи самостоятелно	Самостоятелно решаване на практически задания, симулации
Акомодативен – прави и чувства	Разчита на интуицията, използва анализите на други хора, предпочита практическия опит, предпочита да работи в група	Изисква задължително работа в група – дискуссионен форум, чат, конферентна връзка – видео или аудио

Съществуват четирите стила на учене по типологията на Хъни-Мъмфорд: активист, отразител, теоретик, прагматик (Клисаров 2013).

Според Л. Зонева стилът на учене определя предпочитаните методи за обучение и отразява начините за възприемане и обработка на информация (Зонева 2015: 20). Използването на електронни форми на комуникация и дигитални инструменти увеличава разнообразието от стилове на учене. Научните изследвания на начините за учене се фокусират върху взаимодействията (социални и технологични), разпределителния характер на познанието, изграждането на общността и влиянието на тези фактори върху мисленето, ученето и практическата дейност (Зонева 2015: 20 – 21).

Цитираната авторка акцентира върху три категории стилове: сензорно базирани; стилове, базирани на личностни характеристики; и атитюдно базирани (опират се на категоризацията на множествената интелигентност на Гарднър). Тази класификация е широко използвана в образованието (Зонева, 2015: 20 – 21). С развитието на технологиите и промените в човеко-машинния интерфейс се обособява нов стил за учене – **неомилениум стил на учене**, който се изгражда на базираното на медии обучение и се отнася за учениците от нет поколението. Стилът предполага търсене, оценка, избор и синтезиране на преживявания (Зонева 2015: 20 – 21).

Интересна е и следната типология:

Аудиални учащи (Auditory learners) са хората, които се концентрират повече върху устното вместо на писаното слово. За тези ученици учителите могат да подготвят аудиозаписи на лекции (Katy Ciara 2016).

В миналото за **визуалните учащи** (Visual learners) учителите са използвали в класните стаи диапроектори. По-късно са ги заменили с PowerPoint презентации. Но целта е същата. Учениците, които са визуални учащи по-добре разбират различните понятия, когато са обяснени чрез използване на графични образи – като графики, диаграми и илюстрации (Katy Ciara 2016).

Ако учителят включи в своите уроци **учебни видеоклипове**, не само ще улесни ученето, но и ще го направи забавно. Учителите могат да изтеглят видеоклипове от интернет и да ги вградят в презентация на PowerPoint, ако няма достъп до интернет в класната стая. Преди стартиране на възпроизвеждането учителите трябва да акцентират върху важните моменти, на които учениците да обърнат специално внимание, докато гледат учебния филм. След като приключи възпроизвеждането, учителите трябва да обсъдят видяното с учениците, за да получат обратна връзка доколко са постигнати педагогическите цели с учебното видео (Katy Ciara 2016). Ако забележат пропуски в разбирането на образователната информация, представена с учебен видеофилм, то се допуска повторно видео възпроизвеждане, но учителят вече трябва по-активно да участва в разясняването на понятията, явленията и процесите.

Съвременните научни изследвания подкрепят концепцията за комбиниране на различни стилове на учене, т.е. приема се така нареченият мултимодален подход (Зонева 2015: 20 – 21).

В резултат от свое изследване Д. Петрова прави извода, че „стилът на учене” е сложен феномен, чиито специфики и проявления са повлияни от разнообразни независими променливи, като например пол и образователна специалност. Не може да се говори за „по-добър” и „по-лош” стил, а за различни стилове на учене, всеки от които има определени предимства и недостатъци. За това е необходимо да се адаптира учебното съдържание към особеностите на отделните стилове на учене, но и да се развиват уменията за сработване с различни типове хора (Петрова 2017).

За всяка типология има метрики за оценяване на стила на учене и изграждане профила на всеки обучаем, които са базирани на въпросници за всяка една от категориите на дадена класификационна система. Познаването на стила на учене на учениците е от съществено значение при планиране на урочната дейност на учителите за всяка възрастова група и по всеки учебен предмет.

3. Етапи на подготовка на учителя за урок с използване на информационни и комуникационни технологии в класната стая

Класическият урок се изгражда на основата на слуховите възприятия, тъй като учителят преподава новите знания най-често под формата на устно монологично съобщение. Използването на информационните и комуникационните технологии преразпределя участието на зрителния и слухов анализатор в полза на зрителния. Преходът от усещането и възприятието към мисленето се опосредства от представите, в зависимост от техния вид – зрителни, слухови, двигателни, както и от съдържанието на преподавания материал. Използването на компютърни информационни технологии в учебно-познавателната дейност се основава на възприемането му като система, която осъществява конструи-

тивна близост с интелектуалната човешка дейност. Всички тези способности на компютърните технологии могат да бъдат реализирани само в интерактивен режим на работа с потребителя (в случая с ученика), който използва заложените в системата бази данни (Петкова 2013: 13 – 14).

Преди да реши дали да използва и кои точно медии да използва в урока си, учителят трябва да има предвид следните три компонента (Димитрова и др. 2012):

– съдържателен – дали преподаваният учебен материал може да се презентира медийно и кои точно медии съответстват на дидактическата цел;

– методичен – каква роля играе използването на медията в общия контекст на обучението и кога и как ще се използва в конкретния урок;

– организационен – какви условия (помещение, оборудване, софтуер) са налице за използването на медията.

Използването на медиите трябва да съответства на нуждите на обучението, а не обучението да се настройва според възможностите на медията.

Етапи на подготовка

Използването на ИКТ влияе върху характеристиките на урока. За да е успешно обучението, се препоръчва учителите да следват следните етапи на подготовка (Лазарова, Лазаров 2010; Лазарова 2012; Yakovleva and Goltsova 2016):

Първи етап:

Подбор и анализ на учебния материал

Подготовката на учителя за урока започва с подбор на учебното съдържание. За целта се препоръчва да се анализира наличният учебен материал по темата на урока, да се изберат необходимите информационни и комуникационни технологии, които могат да помогнат за по-пълно разкриване на темата и по-бързо усвояване на новия материал, да се организира контролът на знанията.

Втори етап:

Определяне на методиката на провеждане на занятиято

При подготовка на урок с използване на информационни и комуникационни технологии е много важно да се определи методиката на провеждане на занятиято:

а) определяне на темата, целта и типа на урока (урок за нови знания, урок за упражнение, урок за проверка и оценка на знанията; и др.)

б) съставяне на временна структура на урока в съответствие с главната цел, планиране на задачите и необходимите стъпки за тяхното достигане;

в) ясно да се разделят елементите на урока, на които ще бъдат използвани информационни и комуникационни технологии; и да се вземе решение за използването на технологии в целия урок, периодически или еднократно (например, 5–10 минути в началото на урока);

г) да се конкретизират съдържанието и начините за обратна връзка;

д) от резерва на компютърното осигуряване да се подберат най-ефективните средства;

е) да се разгледат начините за работа на обучаваните, способстващи за активизирането на познавателния процес, възприемането на учебната информация и самостоятелното изпълнение на заданията.

Трети етап:

Подбор и целеви анализ на медиите, с които да се представи учебната информация

При подготовка на урок с използване на информационни и комуникационни технологии е особено важно да се избере медията: видео, звук, снимки, рисунки в цифров вид.

Препоръчително е да се осигури повече от една медия за представяне на учебно съдържание в урока и да се разгледа целесъобразността на тяхното прилагане в сравнение с традиционните средства.

Простият факт, че съществуват два или повече различни начина за подготовка (четене на книга, придобиване на умение чрез упражнение, слушане на аудиодидактическо средство, гледане на видеодидактическо средство, взаимодействие с интерактивна бяла дъска и др.) има значително въздействие върху овладяването на знания (Krasnova 2015)

В процеса на работа учителят е длъжен да спазва принципите на систематичност и последователност в подбора на учебната информация, предоставена с различни медии. Практиката показва, че не всяка тема може да се онагледява по подходящ начин. Някои учебни медии обаче, може би са по-подходящи за подкрепа на един или друг вид учебна информация в една или друга ситуация. Но нито една медия в своята същност не е по-добра или по-лоша от друга.

Четвърти етап:

Планиране на урока, като се има предвид оптималното разпределяне на времето за използване на информационните и комуникационните технологии и средства

При планирането се препоръчва да се отчита честотата и продължителността на използване на информационните и комуникационните технологии, а именно да се разгледа внимателно планът на урока, като учителят внимателно определи необходимата продължителност от време за онагледяване на учебния материал, дали е нужно да се направят паузи и т.н.

През последните години се налага твърдението, че технологията може да бъде катализатор за по-добро или засилено учене (но не и причина за него). Могат да се посочат редица примери в подкрепа на това твърдение (Bower M. et al. 2015). От друга страна, прекомерното използване на разнообразни медии за онагледяване и озвучаване на учебното съдържание води до умора и раздвояване вниманието на учениците. Затова подбраните материали трябва да се оценят по време: тяхната продължителност не трябва да превишава **санитарните норми**, препоръчва се да се разгледа и да се проследи общата продължителност на всички материали, да се отчете интерактивният характер на материалите. А след това да се състави времева разбивка (поминутен план) на урока.

Хигиенни изисквания при използване на информационни и комуникационни технологии в обучението (Проданов 2011: 40 – 41)

При използване на класическите методи на обучение – разказ, беседа, лекция, информацията навлиза само посредством слуховата сетивна система. По-добри резултати се получават с онагледяването, когато се включва и зрителната система.

С масовото навлизане на технологиите в обучението се усъвършенстват методите на обучение. Те задълбочават представите на учениците, предизвикват заинтересованост и емоционално възприемане на новия материал. За хигиенната оценка на технологиите за онагледяване и озвучаване на учебното съдържание трябва да се има предвид, че те интензифицират умствения труд, усилват напрежението на зрителната сетивна система, водят до статично напрежение на тялото. При използването им е необходимо да се съобразяваме с възрастта на учениците. Колкото са по-малки те, толкова времето за слушане на звукозаписи или гледането на филми трябва да е по-малко. В началното училище продължителността да е 10–20 минути, в прогимназиалния етап – 20–25, а за гимназиалния – 25–30 (Проданов 2011: 40 – 41).

Работата с устройства (компютри, таблети) може да окаже неблагоприятно въздействие особено върху зрението, опорно-двигателния апарат и психо-емоционалната сфера. Министерството на здравеопазването регламентира максимално допустимата продължителност на работа на учениците с персонални компютри. За първи клас се допуска едно занятие за деня от 20 минути, а в седмицата до две такива занятия. За втори и трети клас са допустими две занятия от по 20 минути на ден и четири за седмица. В прогимназиалния етап компютърните занимания могат да бъдат с продължителност 30 – 40 минути до две на ден и до четири-пет на седмица, а в гимназиалния етап също се допускат две занятия от по 40 минути на ден, до шест-десет занятия за седмица.

Пети етап:

Работа с дигитални дидактически средства

Съвременният учител активно използва в своята практика дигитални дидактически средства, създадени от професионални колективи от специалисти в различни области, като електронни учебници, електронни енциклопедии и др. Според международно изследване факт¹ е, че често се срещат трудности при намирането на висококачествени дигитални учебни ресурси и софтуер.

При недостиг на такива се създава авторска разработка, като задължително предварително се подготвят учениците за занятие с използване на информационни и комуникационни технологии в обучението. Тази подготовка най-често протича под формата на кратка беседа, в която се изясняват целите и задачите на урока.

Пети етап:

Проверка на работоспособността на информационните и комуникационните технологии

При подготовка на занятията учителят е необходимо да отдели особено внимание на устройствата (компютри, таблети, интерактивна бяла дъска, мултимедийни проектори и др.), проверка на тяхната изправност, надеждността на работа в различни режими, удобството на тяхното управление.

4.2. Мотивация за учене у учениците

Информационните и комуникационните технологии могат да се използват като средство за повишаване на мотивацията за учене у учениците (Yakovleva, Goltsova 2016). За целта е нужно:

– да се използват в различни етапи на урока;

– да се научат учениците да използват информационни и комуникационни технологии в образователната дейност свободно, без помощ.

Използване на информационни и комуникационни технологии в различни етапи на урока:

Организационен етап. Целта на прилагането на ИКТ е да организира учениците за успешна работа (3–5 мин.). На този етап учениците и техният учител формулират целите на урока, които определят съдържанието на последваща им работа, като могат да се използват например слайдове, показващи темите и въпросите за проучване.

Етапът на проверка на усвояването на предишния материал. Целта е да се консолидират знанията, придобити по-рано. Основната дейност с ИКТ включва демонстрация с цел проверка на знанията (до 10 мин.). Чрез различни форми на контрол учителят установява степента на усвояване на материала: какво помнят учениците от прочетеното в учебника, чутото в класната стая, познатото от самостоятелната работа по практическите упражнения и как възпроизвеждат тези знания по време на изпитването.

Етапът на актуализиране на знанията. Целта на използването на ИКТ е да осигури възприемането, разбирането и запомнянето на основните знания, повишаването на интереса на учениците към учебния материал (до 10 мин). Основната дейност с ИКТ включва онагледяване и озвучаване на учебния материал, разговори, интернет достъп (до допълнителна информация) и планиране. На този етап дейността на учителя е свързана с формиране на интерес у ученика към възприемане на информацията, към дискутиране в клас или към самостоятелно учене. Информацията се показва под формата на рисунки, илюстрации, графики или таблици. Учителят обяснява това, което се показва на екрана. Изображението на екрана трябва да бъде допълнено с коментарите на учителя.

Етапът на изучаване на новия материал. Важно е визуалното представяне да подкрепя и помага на учениците по-пълно да разберат поднесените им материал (10–15 мин). Би било полезно учителят да използва анимации, когато обяснява учебното съдържание. Избирането на обекти и тяхното преместване на екрана ще фокусира вниманието на обучаемите върху основните идеи в разглеждания материал и ще им помогне да изготвят план за научаване на темата. Като цяло този етап акцентира върху способностите на учениците да разберат и запомнят необходимата информация, да запазят интереса си към усвояването на учебния материал на по-високо ниво.

Етапът на проверка на разбирането на материала (3–5 мин). Целта е да се затвърди усвояването на придобитите знания. Основната дейност с информационните и комуникационните технологии включва демонстриране и отговаряне на въпроси. Целта е учениците да затвърдят своите знания и да започнат да развиват способностите си да ги прилагат, поддържайки мотивацията им за учене. Съвместната работа на учителя и учениците в разнообразни образователни компютърни игри например създава благоприятен психологически климат, оформя способността на учениците да работят в група и се развива тяхната мотивация за учене.

Етапът на обобщаване и информация за домашна работа на учениците. Целта е да се обобщят резултатите от урока и да се зададе нова домашна работа.

Успешното прилагане на ИКТ в обучението зависи до голяма степен от предварителното планиране на урока, затова е от особена важност учителят да познава и прилага горепосочените условия, като съобразява посочените етапи на подготовка.

БЕЛЕЖКИ

¹ Innovating Education and Educating for Innovation: The power of digital technologies and skills © OECD 2016
<http://www.oecd.org/edu/cei/GEIS2016-Background-document.pdf> (p.9).

ЛИТЕРАТУРА

Гордиевских, В. М., Петухов, Д. В. (2006). Технические средства обучения: Учеб. пособие. Шадринск: ШГПИ, 152 с. // **Gordievskih, V. M., Petuhov, D. V. (2006).** Tehnicheskie sredstva obucheniya: Ucheb. posobie. Shadrinsk: ShGPI, 152 s.

Димитрова, Г. и др. (2012) Съвременни методи и информационно-комуникационни технологии в обучението по чужд език. Варна. ISBN: 978-654-676-106-4 // **Dimitrova, G. i dr. (2012).** Savremenni metodi i informatsionno-komunikatsionni tehnologii v obuchenieto po chuzhd ezik. Varna. ISBN: 978-654-676-106-4.

Дурева, Д. (2007). Теориите за стиловете на учене и електронното обучение. – Национален семинар по електронно обучение от проект ВУ МИ-111/2005, НФ „Научни изследвания”, МОН. // **Dureva, D. (2007).** Teoriite za stilovete na uchene i elektronnoto obuchenie. – Natsionalen seminar po elektronno obuchenie ot proekt VU MI-111/2005, NF “Nauchni izsledvaniya”, MON.

Зонева, Л. (2015). Интеграция на новите информационни и комуникационни технологии в технологичното обучение (прогимназиален период). Автореферат, ЮЗУ. // **Zoneva, L.,(2015).** ntegratsiya na novite informatsionni i komunikatsionni tehnologii v tehnologichnoto obuchenie (progimnazialen period). Avtoreferat, YuZU.

Клисаров, Ю. (2013). Избор на скала за оценяване на стила на учене. – Професионално образование, година XV, книжка 1, 2013 Vocational Education, Volume 15, Number 1. // **Klisarov, U. (2013).** Izbor na skala za otsenyavane na stila na uchene. – Profesionalno obrazovanie, godina XV, knizhka 1, Vocational Education, Volume 15, Number 1.

Лазарова, С. и Л. Лазаров. (2010). Аудио-визуални и информационни технологии в обучението. – Унив. изд. „Св. св. Кирил и Методий”. // **Lazarova, S. i L. Lazarov. (2010).** Audio-vizualni i informatsionni tehnologii v obuchenieto. – UI „Sv. sv. Kiril i Metodiy”.

Лазарова, С. (2012). Интерактивната бяла дъска в обучението. Пловдив: АСТАРТА. // **Lazarova, S. (2012).** Interaktivnata byala daska v obuchenieto. Plovdiv: ASTARTA.

Лечева, Г. (2009). Стилите на учене като педагогическа компетентност за разнообразяване на преподавателските стратегии. – Научни трудове на Русенския университет – том 48, серия 6.2. // **Lecheva, G. (2009).** Stilovete na uchene kato pedagogicheska kompetentnost za raznobrazyavane na преподаvatelskite strategii. – Nauchni trudove na Rusenskiya universitet – tom 48, seriya 6.2.

Начева, Д. (2011). Силови и мотивационни аспекти на ученето в контекста на висшето образование. Автореферат на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”. София: БАН, 2011. // **Nacheva D. (2011).** Stilovi i motivatsionni aspekti na ucheneto v konteksta na vissheto obrazovanie. Avtoreferat na disertatsiya za prisazhdane na obrazovatelna i nauchna stepen „Doktor”. Sofiya: BAN.

Петкова, Д. (2013). Оптимизиране процеса на обучение по музика чрез специализиран музикален софтуер. Автореферат. – СУ „Св. Климент Охридски”, София. // **Petkova, D. (2013).** Optimizirane protsesa na obuchenie po muzika chrez spetsializiran muzikalen softuer. Avtoreferat. – SU „Sv. Kliment Ohridski”, Sofiya.

Петрова, Д. (2017). Специфични особености на стиловете на учене на студенти в български университети. – Реторика и комуникации, електронно научно списание – ISSN 1314-4464 – бр. 28, май 2017 г. // **Petrova, D. (2017).** Spetsifichni osobenosti na stilovete na uchene na studenti v balgarski universiteti. – Retorika i komunikatsii elektronno nauchno spisanie – ISSN 1314-4464 – br. 28, may.

Проданов, Г. (2011). Хигиена и здравно образование. Пловдив: АСТАРТА. // **Prodanov, G. (2011).** Higiena i zdravno obrazovanie. Plovdiv: ASTARTA.

Barani, G. et al. (2010). The effect of application of picture into picture audio- visual aids on vocabulary learning of young Iranian ELF learners. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5362 – 5369.

Bower, M. et al. (2015) Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. – *Computers & Education* 86 (2015) 1 – 17.

Ciara, K. (2016). The Benefits Of Using Audio-Visual Aids In Teaching, available at: <http://www.techprevue.com/audio-visual-aids-benefits-teaching/> (accessed 02 February 2017).

- Hamidi, F. et al. (2011).** Information Technology in Education. – *Procedia Computer Science* 3, 2011, p. 369–373.
- Kaur, M. (2013)** Blended learning – its challenges and future. – *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 93, 2013, p. 612–617.
- Krasnova, T. (2015).** A Paradigm Shift: Blended Learning Integration in Russian Higher Education. – *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 166 (2015) 399–403.
- Nikiforidou, Z. and Pange, J. (2010).** Teachers' evaluation of preschool educational software: the case of probabilistic thinking. – *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9, p. 537–541.
- Rasul, S., Bukhsh, Q., Batool, S. (2011).** A study to analyze the effectiveness of audio visual aids in teaching learning process at university level. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 28, 78–81.
- Selçuk Köylüoğlu, A. et al. (2015)** Information Systems in Globalization Process and Their Reflections in Education – *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 191, p. 1349–1354.
- Sivakova, D. (2010)** The influence of using the information and communications technology in primary education. – *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, p. 4270–4273.
- Yakovleva, Y. and Goltsova, N. (2016).** Information and communication technologies as a means of developing pupils' learning motivation in elementary school. – *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 233, 428–432.
- Yazara, T., Arifoglu, G. (2012).** A research of audio visual educational aids on the creativity levels of 4-14 year old children as a process in primary education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 5, 301–306.
- Yurt, O., Cevher-Kalburan, N. (2011)** Early childhood teachers' thoughts and practices about the use of computers in early childhood education. *Procedia Computer Science* 3, p. 1562–1570.