

ФУНКЦИИ НА КОМПЮТЪРИЗИРАНАТА ДИДАКТИЧЕСКА ИГРА В ПЕДАГОГИЧЕСКИЯ ПРОЦЕС

Елка Петрова

Търсенето на новото може да се нарече инерция на предучилищното възпитание. Устремно напред то откликва на актуалното и очертава перспективата. Тази тенденция се реализира успешно чрез различни средства, форми и методи, които целят максимално да отразят спецификата на възпитателните задачи в предучилищната възраст. От една страна, да се осигури самоценността на детството, което има огромно значение в живота на подрастващия и, от друга – да се осигури безболезнен преход към новия етап във възпитанието и обучението на децата в училище.

Средствата и формите за решаване на двете задачи – реализиране на възрастовия потенциал и подготовката за успешно обучение в училище, не се противопоставят. Реализирането на възрастовия потенциал и отчитането самоценността на детството става условие за приемственост между детската градина и училището. Тези отговорни задачи в тяхното единство поставят необходимостта от прилагане на редица традиционни и

съвременни методи за възпитателно въздействие в цялостния педагогически процес. На първо място това са водещите функции на играта, която осигурява активна емоционална позиция на детето в педагогическия процес.

В настоящата студия искам да насоча вниманието не само към тези постановки, но и към подготовката на подрастващите още от предучилищна възраст да използват съвременни информационни технологии, както и да усвояват общотехнически умения, в единство с развитието на общите умствени способности, включително и на творчеството като универсална способност.

Още от предучилищна възраст социалното приобщаване на детето към заобикалящата го действителност и усвояването на опит изисква нова система. Необходими са качествени изменения в съдържанието и структурата на педагогическия процес за ранно усвояване на технически умения в единство със стимулиране на познавателната активност на децата. Научно-техническата фаза на общес-

твеното развитие по безспорен начин поставя проблема за реализиране на контакт с компютъра още от предучилищна възраст. Работата с компютъра става едно от актуалните ефективни средства за интензификация на организираното въздействие, за усвояване на система от технически умения, за развитие на познавателните способности, за формиране на редица качества, обуславящи резултатното усвояване на социален опит и цялостното развитие на детската личност.

Същевременно необходимо е понасочено разработване своеобразието на педагогическия процес при използване на компютър. Тук още повече се налага да се съобразяваме с функциите на игровата дейност в развитието на детето до 6–7 години. Досега се отчита като обща слабост на всички програми за деца от предучилищна възраст, а дори и за деца от начална училищна възраст, стихийното създаване на развлекателност, която не съдейства нито за трайно приобщаване на децата към компютъра, нито за интензификация на детското развитие. Случайните развлекателни игри, без необходимата научна основа не водят до създаване на интерес към самостоятелно получаване на знания и превръщането им в средство за „самообучение“.

Практиката показва необходимостта играта да намери своето място в системата на педагогическото въздействие, като се разработят програ-

ми, отразяващи психологическата структура на игрите с правила, да се определи дидактичната система на образователното съдържание и видовете игри за автодидактичното му усвояване. Тогава игрите и игровите упражнения осигуряват връзка на емоционалното, привлекателното от играта с аудиовизуалните, изчислителните и информационните възможности на изчислителната техника, което носи в себе си голям дидактически потенциал. По този начин непреднамерено се усвоява „езикът на програмирането“. Системата обхваща образователното съдържание от запознаване с околната среда, с акцент върху съдържанието за запознаване с природната среда, развитие на речта и формиране на елементарни математически представи. Системата обхваща и развитие на сензориката – усвояването на еталони за цвят, форма, големина, пространствено разположение, които са основа за умственото развитие на децата и овладяване на образователното съдържание по всички раздели.

1. Компютъризираната дидактична игра в обучението на децата от предучилищна възраст

Проблемите на компютъризираното обучение в предучилищна възраст ни насочват преди всичко към познавателните игри. В практиката те са известни като игри с правила, а в по-частен план като дидактични игри.

Със своя автодидактизъм те внасят най-преки промени в отношението между обучавани и обучаващи. Чрез игровата форма и обратната връзка децата по-бързо и ефективно усвояват информация и технически умения. Системата от компютъризирани дидактични игри съдейства за развитие на алгоритмично мислене, саморегулация и създава емоционално устойчиво отношение към решаваните задачи. Пасивно-отразителната страна при обучението се съчетава с формиране на творчеството като универсална човешка способност и определя компонент на цялостното развитие.

Обикновената технизация се избягва чрез спазването на редица изисквания, свързани със същността на дидактичната игра и съответно на компютъризираната.

Най-общото принципно изискване е свързано със същността на играта. То предполага забавността на играта да се обуславя от наличието на предварително диференцирани компоненти – игров замисъл, който включва познавателна задача, предварително уточнени правила, образователно съдържание и игрови действия, извършвани в определена последователност и система. Най-типичното определящо умствено усилие и създаващо игрова ситуация е връзката между задачата и правилата. Тя опосредства ди-

ференцирането на образователното съдържание и извършването на „задължителни“ действия, за да се реши задачата. Връзката задача – правила, осигурява автодидактизма при извършване на игровите действия и постигане на адекватен ефект. Правилата са пряко свързани с познавателното съдържание и с действията. Тяхното спазване логично води до решаване на задачата и до емоционално удовлетворение от умственото усилие. Правилата обхващат съответни мисловни операции – анализ, синтез, в тяхното единство. Много често акцентират върху сравнението и класификацията, за да се усвои необходимият алгоритъм при решаване на серия от усложняващи се задачи. Отсъствието на даден компонент на играта нарушава автодидактизма и намалява познавателната активност, обуславяща се от самостоятелността и емоционалността на детето в структурираната игра.

Същевременно структурата дава възможност за система при създаването на игрите и усложняването им по задачи и технология.

Структурирането на играта с правила определя нейното място във формите на обучение. Замисълът на игрите включва отделни образователни задачи, които са предмет на организирания учебен процес и превръща детето в активен субект при решаването им. В зависимост от спо-

соба да се реши задачата играта изпълнява различни функции в самия организиран учебен процес. Чрез действен, нагледен или нагледно-словесен способ играта развива учебния процес на различни равнища – детето предимно насочва вниманието си към отделни свойства и качества на възприеманото цяло или насочва активността си към сравняване и обобщаване по определени признаци, или осъществява пренасянето им при възприемането към степен на осмисляне на характерни и съществени признаци, а след това и към тяхното обогатяване и затвърдяване.

Структурата на дидактичната игра, с нейните задължителни компоненти в единство, създава автодидактизъм, но същевременно като средство за обучение тя пряко съдейства за развиване елементи на учебна дейност. Детето започва да поема задачата и да се ръководи от нея. То свързва по-лесно задачата с очаквания отговор (с дидактичния резултат); учи се да диференцира способа, да опосредства умствените и практическите действия от правила, да използва опита си от други игри и занятия.

При наличие на система в програмираните игри автоматизираното общуване с компютъра стимулира и управлява мисловната дейност, ус-

ложняването на играта чрез нейната структура – по задачи, правила, познавателно съдържание и игрови действия, води до интелектуализацията ѝ, интензификация на процеса на въздействие и усвояване. Съкращава се времето и се увеличава обемът на информацията.

На базата на психологическата структура като принципно изискване, дидактическата игра се адаптира към компютъра, за да постави детето в контакт с техническия интелект и да го научи да оперира със съвременна техника. Тогава се постига социализиращ ефект, налице е общуване с човека-машина и то чрез усвояване на своеобразния диалог с компютъра. Наличните структурни компоненти в тяхното единство приобщават по емоционален път детето към механизацията и автоматизацията на процесите при усвояване на социален опит.

Като специфично изискване към структурните елементи е максималното включване на светлинни, слухови и зрителни ефекти. При съответни методически разработки графичните, звуковите, цветовите, анимационните и мултипликационните средства на компютъра служат за използване на дидактичната компютъризирана игра като моделиращ метод при формиране на едни от най-сложните за тази възрастов период представи – за пространство, за време,

направление, скорост и др. Чрез структурата се моделират компонентите на отделни трудови процеси – цел, предмет на труда, оръдия, действия, резултат. Моделирането на образователното съдържание може да отразява промени в живата и неживата природа. Децата по-лесно усвояват системата на началните математически знания.

Чрез графични модели и символични знаци те могат да моделират звуковия състав на думите и да овладяват смислоразличителната роля на звуковете, с което се ускорява подготовката за съзнателно четене и писане.

В зависимост от раздела на образователното съдържание играта със своята структурна същност позволява създаване на програмни продукти, включени в съответна обучаваща система, върху принципа на непреднамереното въздействие чрез игровата форма и мотив.

В зависимост от основните програмни задачи игрите включват система от алгоритми, изискващи различни действия, определящи диалога между машината и детето. Децата овладяват системата „игра – обучение“.

Психологическата структура на играта при включването ѝ в обучението се поставя в единство с логическата структура на мисловната

дейност и закономерностите на педагогическия процес, протичащ като единна система за цялостно развитие на детето.

В единство с други методи, с техническата играчка и с обикновените програмирани игри, компютъризираните игри, чрез своя адаптивен диалогов режим, при наличие на структурните елементи, съдействат за единство на познавателните, комуникативните и рефлекторните аспекти на познанието и за формиране на творческо мислене. По този начин научната същност на играта позволява да се създават програми, съобразени с механизмите на интелекта, с логическата структура на детското мислене и с развитието на познавателната дейност.

Съобразени с тяхната научна същност и с диалоговия режим на компютъра така наречените „игри с правила“ или „интелектуални игри“ ще се превърнат в автоматизирана обучаваща система и същевременно в диагностиращо средство за механизмирано тестване и проучване на интелектуалното развитие, в средство за развиване елементи на учебна дейност и решаване задачите на приемствеността. Кои са те?

1. 1. Задачи на приемствеността.

При прилагане на принципа на приемственост излизаме от методологически постановки, които се отнасят

до: противоречие между старото и новото; съобразяване с качествените изменения в обществените отношения; бързите темпове в развитие на научно-техническия прогрес; формиране на творчески личности като активен субект в създаването на материални и духовни ценности.

Всеки етап, всяко звено на образователната система решава общи и специфични задачи на прехода, като заимства от предшестващия и подготвя следващия.

В този процес на приемственост се ръководим от общото, обединяващо всички звена на образователната система.

Всеки етап от развитието решава общи и специални задачи на прехода, като заимства от предшестващия етап на развитие и подготвя следващия.

Специфичните задачи на дадено звено на образователната система се решават с оглед на общото, на стратегическата цел.

Чрез общото и частното се подготвя всяка следваща степен на възпитание и обучение.

При разглеждане проблема за подготовката за училище и приемствеността между звената на образователната система е необходимо да се излиза от системно-структурния подход, като чрез всяко звено на образователната система се реализира комплексното развитие на личността и се постига единство на съзнание, дейност и личност (Л. С. Рубинщайн).

Чрез единство на възпитание, образование и развитие на базата на общото и частното в дадено звено на образователната система се осигурява комплексност и перспективност в развитието на подрастващите.

Наред с развитие на общите умствени способности, с формирането на социални мотиви и потребности, на качествата отговорност, самостоятелност и колективизъм за всяка учебна дисциплина е необходимо развитие на способност за учене. Ето защо още в детската градина се извършва процес на усвояване на учебната дейност. В единство с усвояването на знания, на положително емоционално отношение към ученето, с развитие на умствените способности и качества на личността се извършва и развитие на учебната дейност и усвояване на общоучебни умения.

Деца отрано се учат да се ръководят от поставените задачи като ги свързват с получаването на конкретен дидактичен резултат. Те започват да диференцират способа да се реши задачата по посока на резултата от съответния раздел на програмното съдържание. В занятията поведението им при решаване на задачите се опосредства от правила. А при решаване на задачи в нова познавателна ситуация се извършва така нареченият от Л. С. Рубинщайн „трансфер“.

Един от компонентите на учебната дейност е овладяването на уменията да се проектира предстоящият процес по отношение на задачите и средствата за решаването им по посока на дидактичния резултат.

Развиването на елементи на учебна дейност и усвояването ѝ като водеща дейност, определяща поведението на детето продължава в училище с помощта на учебните дисциплини. Чрез учебната дейност като водеща в училище се формират системообразуващи понятия и се изменят личностните позиции на ученика; засилва се самоконтролът и самооценката в единство с проявата на самостоятелност и творчество; формират се общоучебни и общотрудови умения.

Специалната подготовка обхваща решаването на задачи за подготовка на съзнателно четене и писане. В случая не е основно запознаването с бележите на буквите и тяхното графично изобразяване. Специалната подготовка се подчинява на общопсихологическата. Тя обхваща съзнателният анализ на думите с оглед смислоразличителните функции на звуковете в състава на думите. Определяйки тяхната последователност децата осмислят значението и мястото на всеки звук в системата от звукове и ролята му за изменение значението на думата, нейните адекватни или неадекватни смислови функции. В нагледнодействен и образен план те преоткриват звуковете и модифицирането на думите чрез разместване на зву-

ковете или подмянето им.

При целенасочен процес се извършва преход от едно звено на образователната система в друго. Излиза се от актуалната необходимост, импулсивната активност и тенденция към игра и се преминава към етап, когато е налице концентрация на вниманието, езикова реализация; наличие на слухови възприятия и емоционална устойчивост; памет, съдействаща за усвояване на графичните знаци. В определени граници децата започват да проявяват умствено усилие, с което се създава психологически комфорт, обуславящ решаването на по-сложни задачи при запазване на съответен психологически комфорт.

2. Място на компютъра в педагогически процес.

Посочената дотук структура на „играта с правила“ и по-специално на познавателните, дидактични игри, позволяват отрано да започне контактът на детето от предучилищна възраст с компютъра.

Контактът се реализира:

1. Като процес, протичащ под формата на занятие, където играта приема функции на метод на обучение.

2. Като допълнителна форма на обучение, където играта се включва в системата на усвояване на образователното съдържание и решава съответните възпитателни задачи; развива предпоставки за учебната дейност.

3. Самостоятелно използване на програмните продукти в момента за „игри по избор“ на детето.

Наличието на система при разработване на програмните продукти дава възможност за целенасочено включване на компютърните игри при решаване на конкретни образователни задачи и навлизането им в самостоятелната практика на децата. По този начин педагогическият процес се осъвременява, като се изменя позицията на детето и опосредстването на неговия опит. Включването на компютъра в различни форми на въздействие в педагогическия процес поставя проблема за създаване на устойчиво познавателно отношение към решаваните задачи и развиване основни страни на детската личност.

Най-напред компютърните игри и игрови упражнения се усвояват когато намират приложение като метод на обучение. Използвани в система по посока на образователните задачи те насочват чрез занимателното към дидактически значимото.

Чрез оцветяване, музикален сигнал, картинки, звукове и електронни словесни сигнали децата с удоволствие повтарят игровото действие, за да получат желания сигнал в образ или звук и постепенно започват съзнателно да свързват действието с правилото и задачата. Преодолява се противоречието между игровия мо-

тив и неигровия способ да се реши задачата. Според Уилямс децата на пет и дори под петгодишна възраст могат да научават термини, свързани с информатиката.

Експерименталните проучвания потвърждават тезата за ролята на компютъра при ограмотяването (Липински, У. М., Мартин – Хуф). Още в детската градина чрез персоналния компютър децата проявяват интерес и усвояват умения за писане. Обучаваните деца по неговата система „Writing-to-Read“ изпреварват своя клас по отношение на писането.

Все по-необходима се оказва научната постановка и преди всичко педагогическата обосновка при използване микроинформатиката в живота на детето и създаването на програмни продукти, които по нов начин да включват играта в педагогическия процес. Тя продължава да отстоява своите възрастови предимства и своите широки функции в педагогическия процес. Усвоявайки нови техники детето използва играта за задоволяване на широк кръг актуални потребности и стимулира появата на нови.

Компютърът и съответно компютърните игрови упражнения и игри осигуряват по-голяма индивидуализация и диференциация на обучението и възпитателното въздействие. Те позволяват персонално програмиране, последователност и системност при усвояването на необходимата информация и активно адаптиране към

околната среда чрез активно усвояване на социален опит.

Особено типични са резултатите при използване на компютрите за формиране на математически представи и понятия у децата. Работата с компютър чрез съответни игри за решаване на „математически“ задачи е допълнително средство, но в единство с други средства компютърът улеснява усвояването на образователното съдържание и умственото развитие на детето. То усвоява логическите структури, без те да препятстват социалните схеми (Сунджър и Кембъл).

Наред с конкретните знания и умения като подготовка за четене, писане и математика в училище, чрез компютърната игра децата овладяват нови съвременни техники и стратегии на усвояване; осигурява се психическа подготовка за тяхната необходимост (Peters, Neisworth, Jawrey).

Интересът към компютъра е в пряка връзка с наличие на устойчиво познавателно отношение към решаване на задачата в дидактичната игра. Детето усвоява действия с предмети и символи, като в единство със сензорните процеси развива и някои от фундаменталните умствени способности, особено наблюдателността и любознателността.

Кое е най-значимо за детското формиране при работа с компютризираните познавателни дидактични игри и упражнения, това е развитие на саморегулацията като основа за

развитие на учебната дейност и резултатно обучение. Ето защо много автори (Т. Д. Jawrey, Dgonson) смятат, че компютърните игри спомагат за резултатно обучение и улесняват усвояване на четенето, писането и смятането.

Според американския автор Паперт чрез компютъра детето усвоява опит по пътя на „експериментиране“, „опитване“, „изследване“, което стимулира интелектуалната дейност. Тези процеси се ускоряват и осъществяват от самата същност на определен вид игри.

Компютърът улеснява ограмотаването на децата още в предучилищна възраст, като специфичната техника съдейства за ранно усвояване на сложната аналитико-синтетична мисловна дейност при четенето (Юуки, Папстръп; Hungate). Този процес се улеснява от бързото усвояване на редица сензорни еталони, които са в основата на писането и четенето. Например – ляво, дясно, горе, долу. Програмните материали създават дидактическа система за активно участие на детето при решаване на познавателни задачи. Jewrey, Т. Д. смята, че „компютърните игри помагат за утвърждаване редица черти на характера. Някои основни структури на операциите на компютъра съвпадат с психологически особености на детската личност. У детето се наблюдава проява на конкретна мисъл и силно желание да командва предметите. То се стреми веднага да

осъществи своите цели, черпи мотивите си в настоящето и се старае да подчини непосредственото си обкръжение. Изпитва непосредствено удоволствие от наученото с компютъра. Постига се съчетаване на спонтанния елемент и познанието.⁴¹

Използването на компютърната дидактична игра като допълнителна форма на обучение потвърждава необходимостта от система. Тук системата включва усвояването на образователното съдържание. Неговата конкретизация позволява целенасочена, организирана дейност на детето.

А чрез повторност на игровото действие и усложняване на психологическата структура на играта се реализира развитие на предпоставките на учебната дейност и активното участие на детето в усвояване на знания и умения.

Системата се определя от учебните цели и позволява компютъризираната игра да се включи в други дейности. Правилата в този вид игри изменят операционалната страна на учебната дейност и водят до поява на нови учебни задачи и тяхното осъзнаване.

Системата от дидактични игри по даден раздел от програмата я превръща в средство за обучение. При повторно възприемане, което е характерно за компютърната дидактична игра, се извършва обобщаване и диференцирано възприемане на трудо-

ви процеси, въвеждане в проблемна ситуация, интеграция на образователното съдържание.

Ето защо при разработване на специфичните игрови програми трябва да се съобразяваме с тяхното концептуално и технологично равнище. Проектирането им предполага съобразяване с редица психолого-педагогически проблеми, свързани с детската личност. Проектирането на игрите трябва да се съобразява с развиващите функции на обучението и творческото усвояване на определена система от знания и умения; с различни форми на организация на учебния процес – индивидуални и колективни.

Според Е. Д. Маргулис трябва да се върви от начина на управление на учебната дейност към игровия компонент и характеристиките на съответната предметна област².

Системата от компютърни игри, прилагани в единство с други средства, позволяват да се изменя организационната структура на учебния процес. Те дават възможност колективната форма като системообразваща да се съчетава с груповата и индивидуалната. Да се използват нови организационни механизми за решаване на система от задачи при активното личностно отношение на детето при проява на самостоятелност и творчество. При съчетаване формите на обучение в цялостния педагогически процес се постига интензификация на системата и ефективност

на развитието.

Изменяне материалния механизъм на обучението чрез компютъризираната дидактична игра прави общуването едновременно опосредствено и непосредствено. Това особено е важно за предучилищна възраст, когато детето не владее писмената реч. Чрез устната реч и допълнителните средства – различни схеми, знаци, моделни изображения се осигуряват различни организационни структури на учебен процес. Компютърната игра в случая позволява и фронтална и колективна форма на взаимодействие, различен темп на работа, сътрудничество и взаимопомощ.

Особено ценно е прилагането на компютърните игри за диагностика, контрол и оценка. Емоционалният и непреднамерен характер на игровата ситуация осигурява повторност и максимална обективност на резултата. Същността на дидактичната игра с нейната структура и при съответна система обхваща показатели по отношение на основните умствени способности. Игрите, свързани със развитие на сензорни еталони, и игрите с образователни задачи по запознаване с околната природна и обществена среда, развитие на речта, и игрите за формиране на елементарни математически представи и понятия дават възможност да се проучва степента на развитие на синтетично-

то възприятие, на наблюдателността и любознателността, на нагледно-образното мислене и до известна степен на конструктивното въображение.

Компютърът позволява прилагането на формализираната диагностика, защото детето или решава задачите и получава удовлетворение чрез обратната връзка, или не реализира замисъла. Същевременно чрез повторност, която може да бъде многократно, се постига реален обективен резултат. Общуването с компютъра насочва вниманието, стимулира мисловната активност и саморегулацията.

Правилата се свързват с конкретни показатели и главно с обема и сложността на образователното съдържание, с конкретни знания и умения. За диагностиката допринася и усложняването на структурните компоненти на дидактичната игра.

Системата на играта, като компютъризирани, програмирани и непосредствено използвани, предполага различен способ да се реши задачата – действен, нагледно-действен, нагледно-словесен и словесен. Преобладаването на един от тези способи показва етапа на развитие на детското мислене.

Съчетаването в дидактичната игра на знания, учения и степен на развитие на познавателните процеси позволява система, определяща се от

няколко критерия, които могат да се контролират диференцирано и общо. По този начин подготовката и развитието на децата получава своята обективна оценка. Позволява да се очертаят равнища и да се индивидуализира и диференцира педагогическото въздействие.

Дидактичните игри, особено компютърните, дават възможност за диагностика на някои качества, които трудно се поддават на измерване, например самостоятелността. Тя е свързана с умението на детето само да се насочва към дадена игра, да си поставя чрез нея задача, да подбира

системата от действия, необходими за решаването ѝ. Компютърната игра дава възможност за оценка и самооценка. Например правилата на игра могат да обхващат не въобще пет думи по асоциация в дадено направление, а пет от най-съществените и характерни белези на дадено понятие.

Следователно компютъризираната дидактична игра, използвана като метод и форма на обучение, прави процеса съзнателен, организиран и целенасочен. Тя става една от формите на самостоятелна практика на детето, стимулираща неговата познавателна активност и творчество.

БЕЛЕЖКИ

¹ J a w r e y, T. D.. Компютър в дет. гр. – сп. "Перспективи", Юнеско, Т. XVI, № 4, 1986, с. 537.

² M a r г у л и с, Е. Д. Компютърна игра в учебном процесe. Сов. пед. № 4, 1989, с. 19.