

МОДЕЛ НА ЛАТЕРАЛНО МИСЛЕНЕ В ТЕХНОЛОГИЧНОТО ОБУЧЕНИЕ

MODEL OF LATERAL THINKING IN THE TECHNOLOGICAL EDUCATION

МОДЕЛЪТ НА ЛАТЕРАЛНОТО МИШЛЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОТО ОБУЧЕНИЕ

Dr. eng. Koleva N.
University "Prof. dr. Assen Zlatarov", Bulgaria
E-mail: koleva_nelly@abv.bg

Abstract:

*The creative ability of the individual is manifested as a complexly individual formation. It is the ability to create such an expressive image, i.e. "instructive form" of work, which we can call **creative imagination**.*

From our point of view the purposeful forming and development of leading and determining qualities, like esthetical position and creative imagination of the student, should become a main objective of the pedagogical influence.

*In the imitative activity of the students the **lateral thinking** is a mean of heuristic technical creative work and a method of technological thinking. The dimension "change" of the perception becomes an instrument of the lateral thinking..*

The lateral thinking is based directly on the reading of the modeling behavior of the self-organizing information systems. Such systems provide the incoming information with opportunity to organize in routine models. These models allow us to act in the practical area. The inconvenience is that we cannot move directly to the available lateral models due to asymmetry of the models. If anyway we manage to reach those lateral models, there is a creative work. All valuable creative ideas should be logical, in retrospection, but this does not mean that they should primarily follow the logic.

KEYWORDS: LATERAL THINKING, CREATIVE IMAGINATION

1. Развитие на конструктивната дейност у учениците

При изследване на развитието на конструктивно-техническата дейност у учениците, следва да се има в предвид факта, че в литературата, третираща едни или други специфични негови проблеми, често се смесва, или по-точно не се разграничава, конкретното историческо явление „конструиране“ от многобройните му проявления като „трудова дейност“, „творческа дейност“, „моделиране“ и др. В резултат на подмяната на конкретно историческо явление с метода възниква неточността, че всички предмети, изделия, в това число и тези, които имат технически характеристики или се характеризират с „функционалност“, се възприемат като ранни проявления на трудова дейност. Съвременната конструктивно-техническа дейност в своята дълбока вътрешна същност е типичен начин за усвояването на различни мисловни операции, както и повишаване на интелекта на учениците до създаване на творческо въображение и технологично мислене. То е своеобразно продължение на онази характеристика на новаторство и изобретателност, чрез които ни се разкрива органичното единство между утилитарност и художественост. Въпреки, че в тази връзка за основни оценъчни критерии се предпочитат характеристиките на класическия модел на конструиране. Възникнали на фона на традиционно и стандартно прието мнение за възможното и невъзможното, превратното време на научно-техническо развитие и технологичните новости, определя класическите проявления на конструктивно-техническата дейност да включва основно: проектиране на архитектурни и промишлени конструкции; оценяване по нов начин новаторските качества на конструкцията; изменение на цялостния механизъм на мисловния процес; и поставяне на основата на научните изследвания в тази област.

Творецът, в процеса на своята дейност възплаща съвкупност от идеи и чувства, ценностно личностно отношение към явленията на обективния свят с помощта на адекватно изразяващи чувства възприети от образа. От тази гледна точка творческата способност на личността се проявява като сложна личностна формация, в която могат да бъдат разграничени различни нива.

Нови основи на естетическата позиция се залагат през 20-те години на 20 век, в Германия със създаването на школата „Vauhaus“ [1]. В нея за първи път се обръща внимание на комплексността от качества, които трябва да притежава

съвременният конструктор-творец, а именно - *широки познания от сферата на изкуствата, науката и техниката, индивидуална нагласа към социалните проблеми и свързано с това осъзнато желание да намери съответните социални проекции в предметно - пространствената среда.*

Характерно за развитието на естетическата дизайн през 30-те години на 20 век, е включването му като елемент от системата на взаимовръзките между производство и потребление. Раймонд Льови [1] първи ясно формулира, че е изявена вече тенденцията за повишаване на естетическите свойства на предметите като начин за увеличаване на печалбата.

Неговата мотивировка е като тази на Х. Форд - „Грозното се продава зле“. Откъсването на формата от съдържанието дава възможност да се приближи към продукта и друг облик с визуални характеристики, които да представят изделието в значително по-благоприятна светлина, отколкото е неговата същност.

2. Проявления на творческа способност

Творческата способност на личността се проявява като сложна личностна формация, в която могат да бъдат разграничени различни нива.

Първото от тях, най-високото и решаващо, ще наречем условно *естетическа позиция* на личността. Без да претендираме за точно определение на тази сложна и неизучена характеристика на личността или на разкриването на нейната природа, ще се постараме само да опишем каква психологическа реалност се подразбира във връзка с този термин. Изясняването на това, в какво именно се състои тази особеност - е работа на бъдещи психологически и педагогически изследвания, които следва да се развиват в направление не на отделни функции, а на цялостно личностни особености. Особеностите във възпитанието и обучението на всеки ученик да предаде естетика на ръчно изработените предмети от него и да се научи на технологично мислене, е работа на педагози и подлежи на непрекъснато усъвършенстване на педагогическата дейност.

Наличието на естетическа позиция не само определя особеното качество на преживяванията, претворяващи впечатленията от живота в съдържанието на произведения на изкуството; тя се явява също *активна подбуждаща сила*, властно изискваща такова претворяване. Затова определяме естетическата позиция и като способност към творчество и като потребност в него. Очевидно, с тази подбудителна страна на действието на

естетическата позиция е свързано свойственото на особено много творци на изкуството преживяване на надличностната природа и императивния характер на творческото вдъхновение – явления, чието обяснение настойчиво търси теоретическата мисъл от древните концепции за свещеното поетическо "безумие" до съвременните опити да се освети този кръг от психологически явления от позицията на теорията на насочеността [1].

По силата на своята подбуждаща активност естетическата позиция мобилизира за творческа дейност не само ниските нива на художествените способности, но и мотивационно волевата сфера на личността.

Обобщено казано, ние разбираме естетическа позиция на личността като необходима психологическа първична основа на дейността на човека във всеки вид изкуство. Нейното наличие поражда това неповторимо вътрешно съдържание, което в процеса на творчеството се въплъщава в произведение.

Второто ниво на творческата способност на личността, е способността за създаване на такъв изразителен образ т.е., "съдържателна форма" на произведение, която можем да наречем *творческо въображение*. В дадения случай този термин има смисъл, принципно различен от този, който обичайно се свързва с понятието "въображение" в психологическата литература. Функцията на въображението нерядко се разбира като опериране с образите на външния свят, като тяхното комбиниране, даващо ново съчетание на възприетите елементи на реалността. Спецификата на творческото въображение на твореца се заключава не в "опериране" с образи, а във формирането на образа (живописно, музикално, словесно и т.н.), изразяващо преживяване, емоция, оценка, художествена идея, т.е. явления необразни по своята природа. Задачата на адекватното изразяване на това необразно съдържание насочва възприятието, изисква подбор, припомняне и най-важното, творчески трансфер от страна на твореца, на тези впечатления от действителността, които служат за "материал" за създаването на образа на предмета.

Творческото въображение представлява неотменен аспект от надареността на човека във всички области на изкуството и техниката. Образът появяващ се в началото във вида на обобщена емоционално чувствена характеристика се конкретизира в съзнанието на твореца и придобива "модалност", изискваща за неговата материализация средства и техники.

Трето ниво е значението, което придобиват тези качества, които ние наричаме *творчески способности*. Те се създават от особеностите на мисловните операции на човека, които се благоприятстват от успешното овладяване на техниката и конкретните средства на отделните видове изкуства. Такива, на първо място са индивидуалните черти не сензорната и моторната сфера, особената чувствителност на някои анализатори, явяваща се по-малко или повече необходимо условие за занимание с този или друг вид изкуство. Наред с това към третото ниво ние отнасяме способността за бързо и трайно усвояване на специализирани знания и умения, т.е. възприемчивост на ученика към учебния материал, основен показател, за която се признава темпът на неговото развитие. В изложеното разбиране за творческата надареност се предопределя стратегията на творчески развиващото обучение, в много аспекти различаваща се от възприетите в педагогиката на изкуствата методи. Традиционното обучение е насочено почти изключително към развитието на служебните, подчинените качества от третото ниво. От наша гледна точка, главна цел на педагогическото въздействие трябва да стане целенасоченото формиране и развитие на водещите, определящите качества: естетическа позиция и творческо въображение на ученика.

За тази цел, разработваме методика, с помощта на която може да се определи способността на учениците да възприемат и създават евристично техническо творчество.

В хода на изследването проведено в периода са решени следните задачи:

1. На основата на теоретическият анализ на проблема е разработен методологически модел на методика;
2. Проведено е експерименталното му проучване;
3. Направена е проверка и обработка на критериите и формата на прилаганата методика за педагогическото изследване.

В изобразителната дейност на учениците латералното мислене се явява средство за евристично техническо творчество и метод на технологично мислене. Възприятието за евристично традиционно се свързва със сферата на новостите – откритията и изобретенията. Изучаването на различните ефективни методи за техническо творчество не може да доведе до латерално и евристично мислене. Така акцентирайки на асоциативното и символическото възникване на евристичното, могат да се обяснят само частни случаи, но не и общи закономерности на техническото творчество създадено от човека. Известно е, че усвояването на "невъзможното мислене" съвпадат с наличието на латерално мислене и прилагане на евристични методи на творчество и следователно обхваща пълната им емоционалност.

Педагогът – учител трябва добре да поснава и да разбира мисловните операции. Някои от тях той може да използва като специфични инструменти (например „ЛО” в латералното мислене), други може да превърне в основа на мисловни навици у учениците. През повечето време педагозите насочват учениците да осъществяват тези операции, без дори да им обръщат внимание.

Да започнем от съществената разлика между „истината” и „творчеството”.

Винаги „истината” настоятелно твърди, че: „Така стоят нещата! Няма друго решение!”

Творческият подход предлага: "Нещата биха могли да стоят и по този начин. Има друга алтернатива."

Може да твърдим, че и двата аспекта на мислене са много важни и необходими.

В определен момент, за да решим дадена ролезна ситуация трябва да тръгнем от реалността. Накрая обикновено трябва да се върнем в реалността. Така, че "истината" винаги е много важна. Но и без творчество не бихме могли да напредваме и да развиваме по-добри идеи.

Критичното мислене е винаги нашата проверка на истинността: Това вярно ли е?

Трябва да се знае, че съществува и "игрова истина" - когато сами създаваме игра или система и след това преценяваме дали правилата се спазват. Математиката е пример за това.

Друго проявление на истината е "истината на реалността" - когато се опитваме това, което казваме да съответства на външната реалност на заобикалящия ни свят. Освен това съществуват различни степени на истинност. Различаваме истина, която се основава на личния ни опит или на опита на другите. Има доказуема истина, при която всеки може да провери нашите твърдения. Съществува истина, която се позовава на някакъв авторитет (наука, справочници и т. н.).

Необходимо е да развием мисловния навик винаги да си задаваме въпроса: В каква степен това е вярно?

Важно е в каква степен поддържаното твърдение е истина. Диапазонът може да е от декларирана абсолютна сигурност до нещо, което се предлага просто като възможност. Прекалената категоричност трябва да се постави под съмнение. Следващата функция на критичното мислене е да проверява използваната логика. Чрез логика ние се стремим да извлечем нови истини от тези, с които разполагаме.

Трябва по навик да си задаваме въпроса: „Това логично ли е?”. И един още по-важен въпрос: „Трябва ли изобщо да следва това?”.

При логическата аргументация се твърди, че изводът трябва да следва от предходната стъпка. Нека внимателно да разгледаме това "трябва". Много често се твърди, че едно нещо следва от друго просто защото мислещият не може да си представи

алтернативно положение. Ако можете да си представите алтернатива, това ще разруши гледната точка "трябва". В края на процеса критичното мислене (мислене с черната шапка) може да заключи: „Това не е вярно. Това е съмнително. Това не е доказано. Това е доказано.“

Творческото мислене не ни занимава с истинността на нещо, колкото с това да се приближим към нови възможности. След като веднъж сме стигнали до една нова идея, можем да се заемем с доказването на нейната стойност и истинност.

При логическото мислене се стремим да се предвижим стъпка по стъпка от мястото, където сме, към нова позиция.

При творческото мислене можем да си позволим големи скокове напред и когато стигнем до ново положение, може да се започнем да изследваме неговата ценност.

Хипотези, теории и провокации - това са начините за осъществяване на такъв творчески скок. Налага се понякога да гадаем, тъй като нямаме достатъчно информация за действие. То този начин се откриват нови гледни точки към информацията и се създават условия за изследване възможността за новите идеи.

Анализът на информацията не е достатъчен, за да генерира нови идеи, защото обикновено човек вижда само това, което е подготвен да види - т.е. - старите идеи. Целта е непрекъснато да се усъвършенства ученика в правенето на разнообразни предположения.

Диапазонът на предположението може да бъде от съвсем разумната догадка (това, което очакваме от една хипотеза) до най-обикновена провокация, която не претендира да бъде истина. Целта на провокацията е да накара твореца да погледне на нещата по нов начин - не като представя този нов начин, а като се изтръгне от стария. Той застава над онова, което знае.

Творческото мислене включва и готовност да се върви напред, и да се изследват възможностите.

3. Латерално мислене

3.1. Същност на латералното мислене

Латерален, от фр. *late'ral*; от лат. *lateralis* по *latis* – страничен, краен, отдалечен от средата [4].

Латералното мислене се занимава специално с **промяната на идеите и възприятията**. Инструментите за насочване на вниманието се отнасят до “широтата” на възприятията.

Творческите средства на латералното мислене се занимава с измерението “промяна” на възприятието.

Латералното мислене се основава непосредствено на отчитането на моделиращото поведение на самоорганизиращите се информационни системи. Подобни системи дават възможност на влизащата информация да се организира в рутинни модели. Тези модели ни позволяват да действваме в практическата сфера. Неудобството е това, че не можем да се прехвърлим направо към наличните странични модели поради несиметричността на моделите. Ако все пак успеем да стигнем до тези странични модели, налице е творчество. Всички ценни творчески идеи трябва да бъдат логични, погледнато в ретроспекция, но това не значи, че те трябва да се подчиняват на първо място на логиката.

Мозъкът приема информация за света чрез сетивата и после отхвърля по-голямата част от нея, като я използва основно, за да извика свой собствен паралелен свят. Всеки мозък създава свой собствен свят, който е вътрешно последователен и завършен. Възприятието не е линеен процес на приемане, обработка, съхраняване и припомняне на информация. То е много сложен, интерактивен, субективен и евокативен процес.

Как в същност се изгражда мозъкът на човек? [2]

В хода на човешката еволюция мозъкът се развива и променя и това ясно личи в многослойния му строеж - той започва от най-старата и дълбока "рептилианска" част, която по устройство прилича на мозъка на влечугите, преминава през

"лимбичната" система и стига до "неокортекса" - седалището на рационалното поведение.

Мозъкът на човек се променя и еволюира през цялото време на съществуването си: в него непрекъснато умират и се създават неврони, рушат се и се изграждат синапси. Той избира определени синапси и ги усилва или отслабва, за да изгради сложните неврални структури, които определят мисленето на човека. После се преоформят тези неврални "модели" чрез опита, образованието и обучението.

Детето в ранна възраст има фундаментална, но само рудиментална способност да осмисля сигналите, вероятно извлечена от генетични инструкции. През следващите години неговият практически опит въздейства върху тази генетична основа. Първата и най-важна задача пред детето е да развие бързо способността да осмисля всички тези обръквачи сигнали. През първите две години повечето деца развиват тази способност. Процесът изисква детето да разбере откъде идва стимулт и после да категоризира сигнала като някакъв конкретен случай на по обобщен модел. Смесицата от сенки и цветове се възприема като топка. Лицето, което често застава пред него детето го разпознава като майка - но то после възприема всички подобни лица като майка, докато моделът бъде усъвършенстван. Детето е в състояние да намира холистичен смисъл, без да се впуска в подробности. Тази категоризация е основна. Преживяванията се запазват под формата на памет - в целия мозък се простират сложни модели, които не са репрезентативни, а се пораждат от други модели и външни стимули.

Колкото по-богати стават вътрешните светове в съзнанието на детето, толкова по-назад отстъпва външният свят. Експериментите на Фрийман [3] показват, че балансът се променя от външното към вътрешното. Собствените модели на мозъка заменят постъпващите сигнали от външни източници. И когато ученикът се изправи пред ново преживяване, той извиква сложна неврална дейност, или **страничен модел**, който му се струва най-близкият еквивалент. Можем да наблюдаваме отсъствието на тези модели в учудването на ученика от най-простите преживявания. Можем и да усетим присъствието на тези модели, когато ученикът изразява съжаление за познатите начини и причини, които понякога определят живота му като възрастен човек.

Развитието на латералните модели на мислене е в известен смисъл демаркационната линия между детството и зрелостта. Ученикът заживява във все по-познат свят, който може да разглежда като доброкачествена илюзия - доброкачествена, защото му помага да се справя успешно в ежедневието, но все пак това е илюзия.

В един момент ученика изобщо престава да осъзнава, че тези "модели" са всъщност вътрешни илюзии. Приема ги като външна реалност и действа спрямо тях като към реалност. Ако моделите са добри, при повечето обстоятелства те позволяват на съзнанието да се справя повече от адекватно с външната реалност. Но съществува една опасност. Когато в ежедневието настъпи важна промяна, ученикът е възможно е да остане с напълно неприложим в новата ситуация модел на действие.

3.2. Методика за осъществяване на латерално мислене

Известни са две конкретни техники за достигане до тези странични модели.

Първата техника използва **провокация и придвижване в комбинации**. Провокацията е идея, която не съществува в житейския опит на ученика и изобщо няма стойност на истина. След това се използва “придвижване в комбинации”, за да се придвижи от известното до неизвестното, от отпъкнатата пътека до провокацията и от там – до странична пътека или до новата идея. Придвижването е нещо много по различно от преценката. Когато нещо се преценява, то в същност се сравнява една идея със знанията. Тази идея може да бъде отхвърлена, ако не издържи на проверката. При придвижването обикновено се работи извън системата за преценка – разглежда

се една идея само за да се види как може да се отдалечим от нея.

Могат да бъдат използвани специфични методи за задаване на провокация, като например: ♣приемане; ♣обръщане; ♣бягане; ♣пожелателно мислене; ♣шок.

За да се осъществи придвижването напред до новата идея от дадена провокация, може да бъдат използвани също специфични модели: ♣нагласа; ♣миг по миг; ♣извличане на принцип; ♣фокусиране върху различието; ♣търсене на ценности и интересно.

С тези инструменти на латералното мислене ученикът може да се упражнява в часовете по конструктивно технически дейности и тогава, когато му е необходимо преднамерено да ги използва за създаване на нови идеи.

Всяко техническо конструиране представлява мисловен процес, който използва сложна комбинация от основните мисловни операции. Не е достатъчно ученикът само да практикува мисловни операции – това прилича на просто упражняване на мускулни групи, което не прави спортиста много добър в съответния спорт.

За да осъществим методиката на латералното мислене използваме така наречения от нас **модела на дърводелеца** в който разделяме основните мисловни операции на три групи. Всяка група съдържа елементи на самостоятелни действия, които водят до постигане на техническо творчество:

I. Рязане:

- Фокусиране върху част от ситуацията;
- Извличане на част от ситуацията до създаване на проблемна ситуация;
- Анализирание на ситуацията на части;
- Разширяване на вниманието така, че да включва не само представената ситуация.

II. Сглобяване:

- Установяване на връзки между фактите;
- Разпознаване и идентификация на факти;
- Синтез на идеи;
- Подреждане на идеите в конструкции и проекти.

III. Оформяне: Сравняване на това, с което разполагаме, с някакъв еталон.

- Преценка;
- Съответствие с еталона;
- Проверка на хипотезите;
- Сравняване на хипотезите.

Много е важно да отбележим, че философското описание на мисленето не е равностойно на практическото умение да се мисли. За да се опише например играта тенис не е същото както да се играе на игрището. Като разделяме мисловния процес на части не си осигуряваме инструменти, които да използваме в латералното мислене. Такива инструменти трябва да бъдат създадени специално за практическата употреба.

3.3. Модел на латерално мислене

Ученикът възприема информация за света около него чрез сетивата и после отхвърля по-голямата част от тази информация. Мисловните му процеси, които се осъществяват у него, използват тази информация основно, за да извикат своя собствен паралелен свят. Всеки мозък си създава такъв собствен свят, който е вътрешно последователен и завършен. Възприятието не е линеен процес на приемане, обработка, съхраняване и припомняне на информация. То е много сложен, интерактивен, субективен и евокативен процес.

Модел за създаване на латерално мислене

Разбиране силата и ограниченията на модела на мисленето

- Трябва да се разбере как моделите оформят нашия свят.

- Определя се по какъв начин моделите ограничават или разширяват полето на действията ни.

Актуализиране модела на мислене

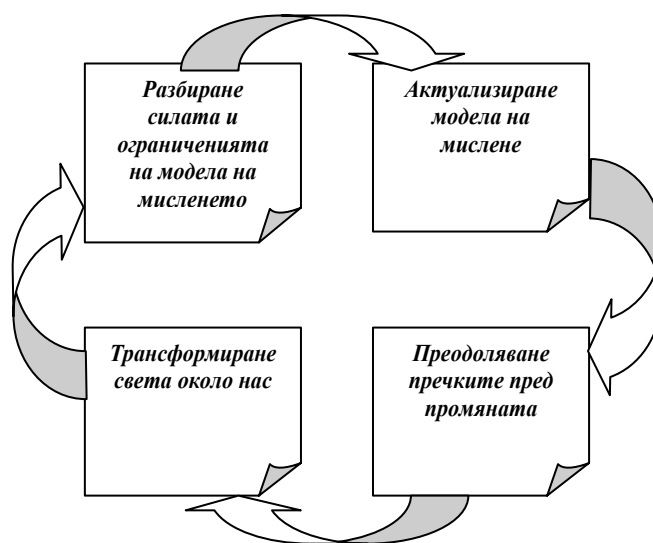
- Трябва да се определи кога да се сменят действията.
- Установява се, че промените в парадигмата са двупосочни.
- Вижда се нов начин за виждане на ситуацията.
- Увеличаване и намаляване образа, за да се намери скрития смисъл в сложната картина.
- Експериментирание на новите идеи.

Преодоляване пречките пред промяната

- Разрушава се стария ред.
- Намират се общи точки, за да се свържат адаптивните прекъсвания.

Трансформиране света около нас

- Развиване и усъвършенстване на интуицията.
- Променяне на действията.



Фиг.1. Модел на латерално мислене

Първо, трябва да се разбере значението на модела на мислене, който се използва и какви ограничения и възможности той създава. После трябва да се намерят начини да актуализиране на моделите на мислене, да се реши кога да се премине към нов модел (като едновременно се прибавя стария към портфолио от модели), къде да се намери начин за ново виждане, как да се увеличи и намали образа и да се осмисли сложната обстановка. След това как постоянно да се експериментира новият модел на мислене. Дори да съществува желание да се промени начина на мисленето, все пак трябва да се определят стените, в които ни затварят старите модели. Да се определи ограничаващото въздействие на съществуващото както на инфраструктурата, така и на процесите в собствения ни живот и на бавно адаптиращите се модели на хората около нас. Трябва да се разглеждат тези пречки, които стоят пред промяната и стратегиите необходими за да се справи с тях човек. Стига се до извода, че използваните моделите са адаптирани към новата обстановка и могат да послужат за по-бързо действие, трябва да се изследват начините за бърза интуитивна преценка на моделите, с цел да трансформират нашия свят.

3.4. Упражнения за латерално мислене

1. Децата нямат достатъчно житейски опит, за да могат да вземат правилни решения. Следобателно децата трябва да слушат родителите и учителите си. какви други варианти има?
2. Ако делфините в морето могат да си набавят необходимата храна без много усилия, с какво ще се занимават през

останалата част от времето, като се има предвид че те са интелигентни същества? Предложете четири общи идеи.

3. Има много кражби с взлом в даден район на големия град. Как бихте действали за да намалите техния брой? Използвайте шокираща провокация, за да измислите нещо ново, по-добро.

4. Трябва да се прекара път, но по трасето има архитектурна старинна постройка строена преди осем века. Трябва ли да я съборим, при условие че не може да бъде променено трасето на новостроящия път? Предложете несъществуваща до момента идея!

5. Ако не харесваме трудовата дейност, която извършва някой, не е необходимо ние да не работим това. Просто трябва да се заложат странични идеи, които да направят този вид труд привлекателен.

6. Не харесваме определен човек, но за да бъдем любезни не е необходимо а му се усмихваме. Използвайте критичното си мислене.

Обобщение

Всеки педагог трябва добре да осъзнава механизма на мисловните процеси и значението да научи ученика на самостоятелно мислене в определени проблемни ситуации. В допълнение може да бъдат предложени конкретните творчески техники на латералното мислене.

Като правила в упражненията посочваме следните постулати:

1. Работата на учителят в учебните часове е да осигурява колкото е възможно повече творчески задачи. Работа на творческите задачи е да се грижат за личностните ценности. За да преценим това дали е вярно трябва да използваме критериалния подход!

2. Има само два начина учителят да накара ученика да прави това, което той поиска: награда и наказание. Има ли според вас други начини? Можем да използваме случайната дума "мишка" за да започнат да текат технически идеи за капани.

3. Трябва да се търси каква е "общата идея" при техническото творчество и как бихме реализирали тази обща идея.

Литература

[1] *Бахтин М.М., Естетика словесного творчества, М., 1979*

[2] *Едвард де Боно, Практическо мислене. С.2001.*

[3] *Friedman, H. S. & Booth-Kewley, S. (1988). Validity of the Type A construct: A reprise. Psychological Bulletin, 104. pp.381-384.*

[4] *Речник на чуждите думи в Българския език. С. 1992. с. 475*