

Управління освіти виконавчого комітету  
Старокостянтинівської  
міської ради



Науково-технічна творчість, як засіб  
активізації творчих здібностей школярів  
та учнівської молоді.

Автор: *Турбан В.І.*, директор Старокостянтинівської  
міської станції юних техніків, керівник  
гуртка відео операторів (студія дитячого кіно  
і телебачення «Стильні штучки»)

м. Старокостянтинів – 2016 рік

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b>	<b>3</b>
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА : Науково-технічна творчість, як засіб активізації творчих здібностей школярів та учнівської молоді.	5
1.1. Загальна характеристика технічної творчості.	5
1.2. Методологічні аспекти розвитку науково - технічної творчості учнів	10
1.3. Стратегії та тактики творчої діяльності вихованців ПНЗ.	14
1.4. Природа творчого мислення.	19
1.5. Методи розвитку технічного мислення вихованців.	21
1.6. Гурткові заняття як основна форма організації технічної творчості	24
2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА: Сучасні заняття в позашкільній освіті.	27
2.1. Вимоги до сучасного заняття.	27
2.2. Підготовка до заняття	29
2.3. Структура різних типів занять	31
2.4. Загальні вимоги до написання плану-конспекту заняття.	32
2.5. Психолого-педагогічні технології збереження здоров'я.	33
2.6. ІКТ та використання інтернет-ресурсів на сучасному занятті.	38
3. Висновки.	43
4. Глосарій.	47
5. Перелік використаної літератури та інших інформаційних джерел.	49
<b>Додатки</b>	<b>51</b>

## ВСТУП

У пошуках різних засобів підвищення готовності школярів та учнівської молоді до продуктивної праці, нам в жодному разі не можна обійтися без творчості. Сьогодні мало хто сумнівається в тому, що творчість - вельми надійний резерв трудової активності, розвитку мислення та й взагалі один із потужних засобів формування всебічно розвиненої, гармонійної особистості - особистості, без якої неможливо собі уявити наші завтрашні успіхи. Але ця проблема не така проста, як може здатися на перший погляд. Справді, здавалося б, що простіше; бери і вчи учнів творчості - технічній, науковій, художній. Але навчання творчості дуже складний процес, що вимагає систематичного і продуманого підходу.

Значення технічної творчості у формуванні якостей особистості і трудовому становленні молодої людини надзвичайно велике і багатогранне. Технічна творчість - це насамперед засіб виховання. Виховання таких важливих якостей, як повага і любов до праці, допитливість, цілеспрямованість, воля до перемоги.

У технічній творчості сьогодні бачать своєрідний «міст» від науки до виробництва.

Мета роботи – здійснити огляд науково-методичної літератури з даної проблеми і розробити рекомендації керівнику гуртка з технічної творчості.

Якщо ми подивимося в словник Даля слово винахід означає - нове, технічне рішення задачі, що вирізняється істотною відмінністю, що дає економічний ефект. Винахідницька діяльність дозволяє швидкими темпами модернізувати стару і створити нову техніку і технологію, забезпечити зниження собівартості й підвищення якості продукції. У 1989 р число винахідників, які отримали авторські свідоцтва (АС) по країні склало 97000, а економічний ефект від впровадження винаходів дало 3,9 млрд. карбованців (за курсом грошових банкнот 1989 р.). За період незалежності країни ці показники істотно знизилися.

Успіхи провідних зарубіжних підприємств, фірм обумовлені наявністю у них високоякісної машинної техніки та обладнання і є результатом створення досконалих умов, істинно творчої масової діяльності в галузі технічного винахідництва, оперативного впровадження результатів у практику. Невдачі країни в розвитку економіки пов'язані в основному з відсутністю, поряд з іншими причинами: системного підходу до навчання, виховання і розвитку винахідницьких здібностей особистості; умов для масової творчої діяльності та ін.

# **I. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА : Науково-технічна творчість, як засіб активізації творчих здібностей школярів та учнівської молоді.**

## ***1.1. Загальна характеристика технічної творчості***

В системі творчості можна виділити певний коло об'єктів психологічного вивчення. Це проблема сутності творчої діяльності, її специфіки та особливостей прояву; проблема творчого процесу, його структури, особливостей протікання; проблема творчої особистості, особливостей її формування, прояви у неї творчих здібностей; проблема колективної творчості; проблема продукту творчої діяльності: проблема навчання творчості, активізації і стимуляції творчої діяльності і деякі інші. Зупинимося досить докладно на кожній з цих проблем, але постараємося хоча б у загальних рисах торкнутися деяких найбільш природних аспектів творчої діяльності.

Принагідно зауважимо, що в різний час у визначеннях сутності творчості та творчої діяльності відбивалися мінливі уявлення про цей важливий феномен. В одному з найбільш авторитетних філософських словників початку двадцятого століття складеному відомим філософом-ідеалістом Е. Л. Радловим, зазначалося, що творчість пов'язана з створенням чогось, що Найбільшою мірою здатність до творчості властива божеству, а людина може виконувати лише відносно творчі дії . Поряд з такого роду твердженнями і зверталася увага на наявність неусвідомлюваних процесів у структурі творчого процесу. Потім у міру наукового вивчення різних видів творчості змінювалися і ставлення до нього в цілому, і визначення, що даються творчості. Останнім часом найбільше уваги звертається на те, що з творчістю пов'язане створення принципово нового продукту, якого ніколи раніше не було; творчість проявляється в різних сферах людської діяльності, коли створюються нові матеріальні і духовні цінності. «Творчість являє собою виниклу у праці здатність людини з доставляється дійсністю матеріалу бачити (на основі пізнання закономірностей об'єктивного світу) нову реальність, що задовольняє різноманітні суспільні потреби. Види творчості

визначаються характером творчої діяльності (творчість винахідника, організатора, наукова і художня творчість тощо)».

У визначеннях творчості, мова йде про створення чогось нового, що відрізняється від вже існуючого. Хоча, з психологічної точки зору, деякі з наявних визначень дуже категоричні (коли йдеться про створення того, «чого ніколи раніше не було»), тим не менше головне у визначенні творчості пов'язано саме з створенням того чи іншого продукту (матеріального чи духовного), який характеризується оригінальністю, незвичайністю, чимось за формою і змістом істотно відрізняється від інших продуктів такого ж призначення.

У психологічному плані є першочергово важливим те, що творчість, процес творчості переживаються, як нове суб'єктивно. Якщо з філософської, соціально-економічної точки зору має сенс вважати творчістю тільки те, що пов'язано зі створенням ніколи раніше не існуючого продукту, то з психологічної сторони важливо саме те, що мова може йти про створення чогось нового для даного суб'єкта, про суб'єктивну новизну. Адже в повсякденній практиці, а особливо в практиці засвоєння дитиною-дошкільням, школярем, молоді людиною нових понять, вирішення завдань, які є для нього новими, ми часто маємо справу саме з творчістю, яка відображає процес створення нових для даного суб'єкта цінностей у вигляді поняття, знання, вміння, рішення задачі, створення деталі і т.д. У цьому сенсі ми можемо говорити про творчість людини, яка виявляється в його ігровій, навчальній, трудовій діяльності.

Тому важливо, щоб в психологічному визначенні творчості був відображений саме цей момент суб'єктивної значущості: творчість є діяльність, що сприяє створенню, відкриттю чого-небудь раніше для даного суб'єкта невідомого.

Інший момент має відношення до масштабів творчої діяльності. У суспільній практиці, як правило, творчість вимірюється такими категоріями новизни, як відкриття, винахід, раціоналізація. Останнім часом багато

говориться про інноваційну діяльність, поєднану з впровадженням в організаційно-технологічні процеси чогось нового. Але такого роду діяльність можна підвести під раціоналізаторську.

Якщо орієнтуватися на таке робоче визначення творчості, то є доцільним пов'язувати його з рішенням нових задач або за знаходженням нових способів рішення завдань, що раніше не розв'язувалися, з рішенням різного роду проблем, ситуаційних труднощів, які виникають у навчальній діяльності та повсякденному житті.

Перш ніж перейти до розгляду структури творчого вирішення нового завдання, зупинимось огляді видів технічної творчості.

До числа видів професійної творчості можна віднести винахідництво, конструювання, раціоналізаторство, дизайн, фотографію, створення кіно-відео продукції.

Між всіма названими видами технічної творчості існує тісний взаємозв'язок. У перший період інтенсивного розвитку техніки такого поділу не спостерігалось, і в науковій літературі мова йшла в основному про винахідницьку діяльність. Нині існує науково-практичний поділ відкриття, винаходів та раціоналізаторських пропозицій, який до того ж реалізується не тільки по відношенню до технічних об'єктів. Так, під відкриттям розуміється встановлення раніше невідомого об'єктивно існуючої властивості або явища. Винаходом називають істотно нове рішення проблеми, завдання, що має позитивне значення для виробництва, культури тощо. Винаходи поділяються на конструктивні (пристрої), технологічні (способи) і пов'язані зі створенням нових речовин. Під раціоналізаторською пропозицією розуміється локальне (на відміну від винаходу, який має загальне значення) рішення тієї чи іншої задачі по поліпшенню функціонування вже відомої техніки в новій конкретній обстановці (наприклад, в якомусь цеху заводу, але не в масштабах всього заводу, а тим більш всього виробництва). Зрозуміло, що в певних випадках раціоналізаторська пропозиція може бути винаходом.

У практиці конструюванням прийнято вважати перший етап і

конструкторами називають тих, хто створює машину графічними засобами. Конструювання може «вплітатися» і в винахідницьку і в раціоналізаторську діяльність, якщо для їх здійснення необхідно створення тих чи інших конструкцій. Практичну відмінність між винахідництвом, конструюванням і раціоналізаторством потрібно шукати в характері цілей, які переслідує кожен з видів діяльності. Винахідництво спрямоване на вирішення технічної проблеми, завдання в цілому; конструювання - на створення конструкції; раціоналізаторство - на поліпшення використання існуючої техніки (ми беремо тільки аспект, пов'язаний з вирішенням технічних проблем). Таким чином, можна сказати так: винахідника цікавить в першу чергу кінцевий ефект, функція, конструктора - пристрій, що виконує функцію, а раціоналізатора - більш раціональне використання готового пристрою для якихось приватних цілей.

Є й інша психологічно істотна відмінність. Як правило, винахідницькі та раціоналізаторські задачі знаходять, ставлять перед собою самі інженери, техніки; в цьому сенсі винахідники і раціоналізатори а якійсь мірі стихійні професіонали. Конструктори ж отримують завдання {технічне завдання} ззовні; вони є організованими професійними працівниками з певною регламентацією та ієрархічним розподілом офіційних ролей.

Що стосується дизайну, то цей термін позначає те ж, що і художнє конструювання. Дизайн, як різновид конструювання, набув поширення в останні роки і відноситься в першу чергу до тих видів конструювання (у тому числі і технічного), де мова йде про створення об'єкта з певними естетичними характеристиками. «Просте» технічне конструювання і конструювання художнє не можна повністю ототожнювати. Однак у них завжди зберігається принципова тотожність - і те й інше спрямоване на створення структур з певними функціями, але в художньому конструюванні особливу роль відіграє естетичний фактор.

Фотографія – це дієвий інструмент для досліджень, надзвичайно творча наука. Хоча насправді будь-яка наука – творча, але люди, котрі в ній



працюють, більшою мірою схильні називати себе вченими, дослідниками, натомість художню творчість дещо від себе відокремлюють. Все, за чим ми спостерігаємо у житті, сприймається нами через наші "фотокамери" - наші очі. Але ж це – інтерпретація нашого мозку! Інакше кажучи, у нас взагалі немає природної можливості побачити картинку, яку бачать наші очі. Фактично до винаходу фотографії люди не могли подивитися на зображення оточуючого світу без інтерпретації (зараз це назвали б "камера+софт").

Сьогоднішня фотографія дозволила розірвати цей тандем, подивитися, що було на сітківці (та що відбилося на плівці чи матриці фотоапарату), і порівняти це із зображенням, інтерпретованим нашим мозком. Саме ці порівняння дають нам можливість відчутти світ більш глибоко, об'ємно та діалектично.

Люди навчаються все своє життя, вивчають світ, яким він є. І фотографія допомагає нам у цьому, тому що вона дозволяє порівняти свій інтерпретований погляд на світ з, хай навіть умовним, відбитком дійсності без інтерпретації.

Створення кінокартини чи відеофільму починається з творчого задуму. В основу майбутнього фільму можуть лягти вигадані або реальні події. Сценарист втілює задум у сценарій. Відтак кіносценарій переглядають ще безліч разів, поки розпочинається власне сама кінозйомка. У результаті копіткої творчої роботи з'являється кінцевий продукт.

Що стосується поняття «конструктивно-технічна діяльність», яке має широкий вжиток в психологічній літературі, то воно практично збігається з поняттям «проектно-конструкторська діяльність», але, як правило, має відношення до діяльності учнів середньої школи. Рішення конструктивно-технічних завдань пов'язано з порівняно простими формами конструювання. Таким чином, під конструктивно-технічною діяльністю ми розуміємо допрофесійну форму технічної творчості. Зі сказаного неважко зрозуміти, що на практиці ми найчастіше маємо справу не з «чистими» видами технічної творчості, а з «гібридами». Так, реалізація винаходу вимагає створення

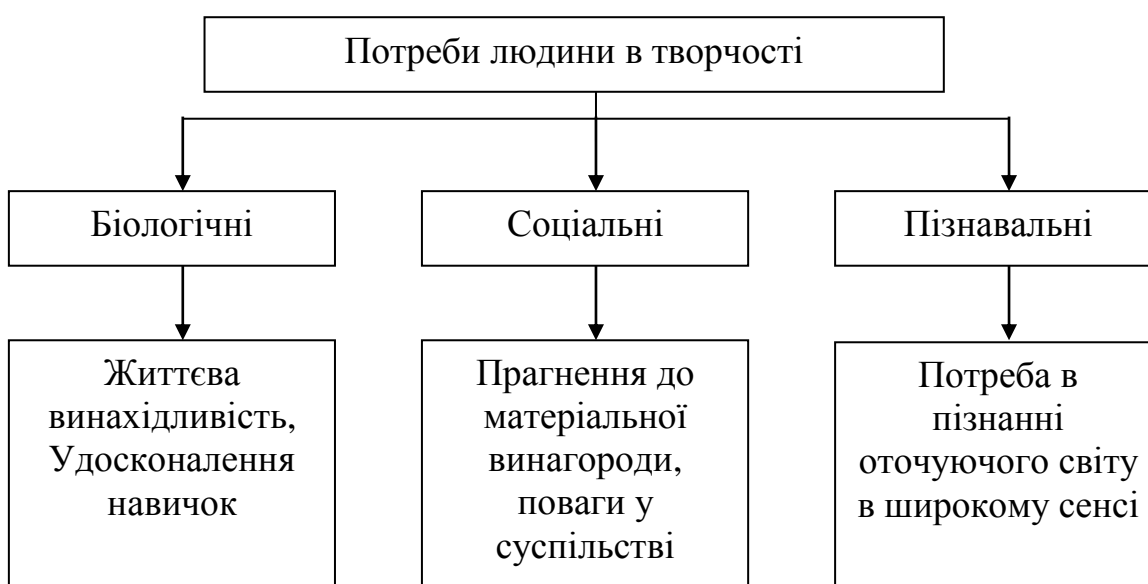
певної конструкції, а то й сам винахід зводиться до того чи іншого технічному пристрою і т.д.

## ***1.2. Методологічні аспекти розвитку науково - технічної творчості учнів***

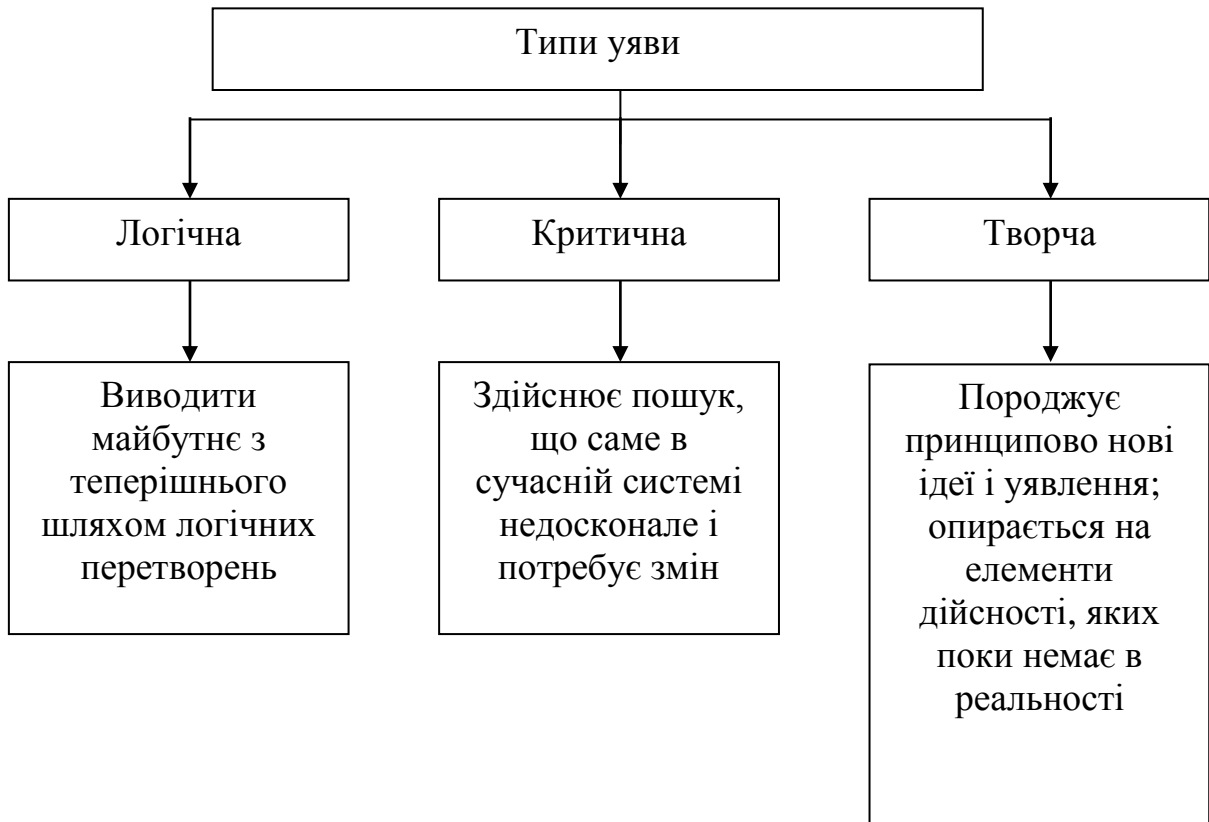
Складному механізму творчого мислення притаманні інтуїція і логіка. Мислення починається там, де є проблемна ситуація, що передбачає пошук рішення в умовах невизначеності, дефіциту інформації. Інтуїція має матеріалістичне пояснення і являє собою швидке рішення, отримане в результаті тривалого накопичення знань у певній галузі. Інтуїція приходить як винагорода за працю.

Специфічність акту творчості полягає в раптовому осяянні, в усвідомленні чогось, що спливає з глибин підсвідомості, в охопленні елементів ситуації в тих зв'язках і відносинах, які гарантують вирішення завдань. Пошук рішення творчої задачі найчастіше триває в підсвідомості, причому сам процес обробки інформації при цьому не усвідомлюється (в усвідомленні відбивається лише результат рішення).

Однією з проблем творчості є його мотиваційна структура. Мотивації (спонування) пов'язані з потребами людини (рис. 1).



Найбільш важливим для творчості видом мислення є уява. Творчій уяві, фантазії належить вирішальна роль у створенні нового і розвитку суспільства. Ця здатність повинна постійно розвиватися, стимулюватися і тренуватися (рис. 2).

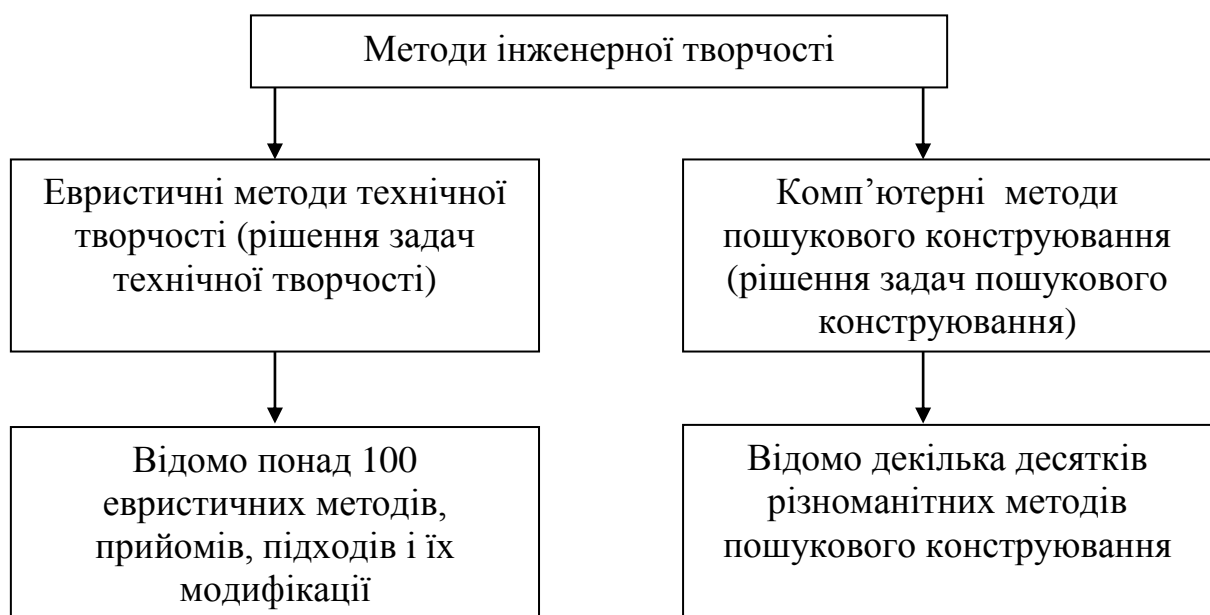


Активізація творчого мислення передбачає знання факторів, що негативно впливають на нього (рис. 3).



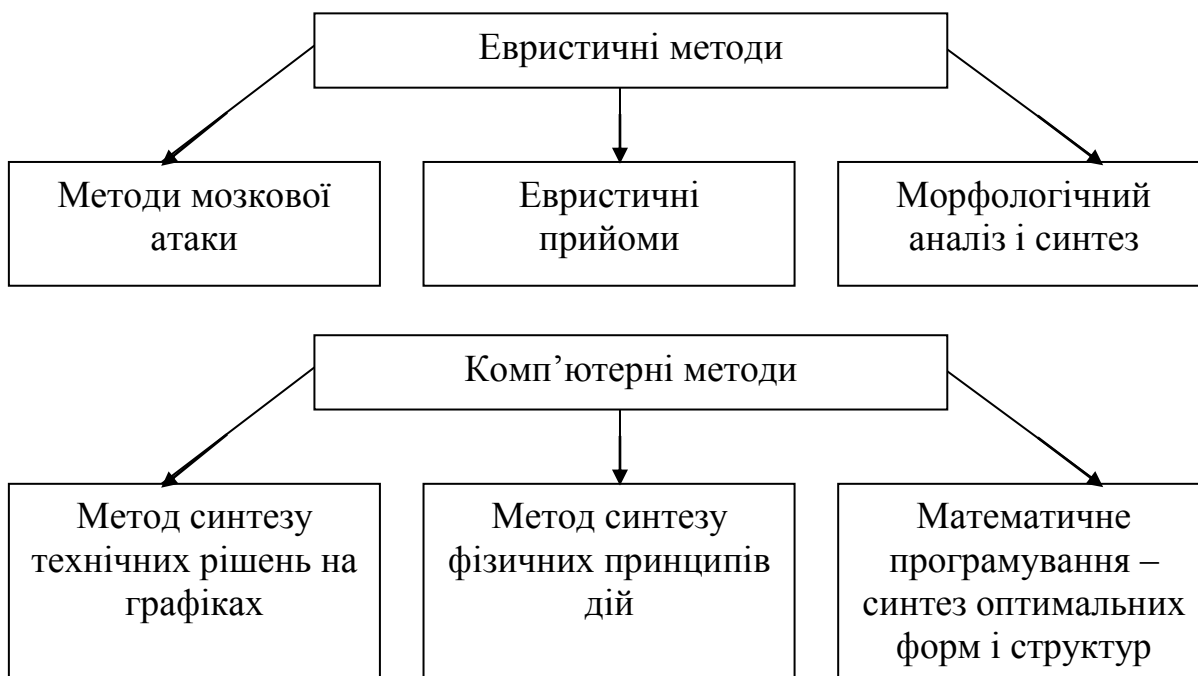
Протилежністю творчої уяви є психологічна інерція мислення, пов'язана з прагненням діяти відповідно з минулим досвідом і знаннями, з використанням стандартних методів і т.п. Процес технічної творчості учнів можна представити як рішення спеціально підбраною системою навчальних та виробничих технічних завдань. У зв'язку з цим завдання слід формувати таким чином, щоб виключити можливість психологічної інерції та її негативного впливу на творчість. Без завзятості, наполегливості і цілеспрямованості творчі досягнення немислимі.

У технічній творчості матеріалістична діалектика і системний підхід складають єдиний напрямок у розвитку сучасного наукового пізнання. Елементи теорії пізнання є основними методологічними засобами технічної творчості, до яких також відносяться методи інженерної творчості (рис. 4).



Беручи до уваги досить велику різноманітність методів інженерної творчості і те, що їх число продовжує зростати, виникає питання: яким методом рекомендується в першу чергу навчати учнів. Досвідчені педагоги та методисти вважають, що доцільно навчати якомусь одному методу або націлювати учнів на освоєння відразу всіх наявних підходів і методів.

Спочатку учні повинні навчитися вільно користуватися невеликим набором з трьох - п'яти методів. Наприклад, це можуть бути широкоживані у творчій діяльності методи: (рис. 5).



Подальше підвищення ефективності творчої діяльності учня пов'язане з набуттям власного досвіду і розширенням набору використовуваних методів вирішення проблемних технічних завдань.

Методологічні засоби творчого пошуку можуть використовуватися дослідником в різних поєднаннях і послідовностях, але мають загальну схему вирішення технічних завдань.

Кожне нове технічне рішення, раціоналізаторська пропозиція або винахід - це нічим не надолужувані сходинки духовного росту людини як особистості, її самоствердження в житті. Науково-технічний прогрес, економічна міць країни знаходяться в прямій залежності від творчого потенціалу її працівників і в першу чергу від контингенту творчо мислячих і діючих учнів, тому в даний час підготовка таких творчих особистостей є найважливішим завданням позашкільного навчального закладу.

### ***1.3. Стратегії та тактики творчої діяльності вихованців ПНЗ***

Стратегія - це генеральна програма дій, головний напрямок пошуку і розробки, підкоряє собі всі інші дії. Як і у військовому мистецтві, стратегія включає підготовчі, планують та реалізують дії. Вивчення умови задачі - це, власне, і є підготовчі дії; формування проекту - плануючі дії, а його втілення - реалізація.

За цією домінуючою направленістю, організуючою діяльність з вирішення конкретного завдання, і судять про ту чи іншу стратегію. При вивченні творчої конструкторської діяльності виділяються п'ять основних стратегій, а саме:

I - пошуку аналогів (стратегія аналогізування);

II - комбінаторних дій (стратегія комбінування);

III - реконструктивних дій (реконструює);

IV - універсальна;

V - випадкових підстановок.

Коротко охарактеризуємо кожну з цих стратегій.

Стратегія пошуку аналогів пов'язана з використанням раніше відомої конструкції або її частини, окремої функції при створенні нового пристрою. Наприклад, створюється нова модель автомобіля на підставі моделі іншого автомобіля. Таким самим чином учень може застосувати відомий йому механізм передачі обертового руху, який використовувався в токарному верстаті, в абсолютно іншій конструкції - при розробці моделі автомобіля, літака і т.п. Слід мати на увазі, що оскільки мова йде про творчу діяльність, то відпадає питання про повне копіювання вже створеного. Новостворене обов'язково повинно містити щось нове або ж повинно бути використане в нових умовах.

Стратегія пошуку аналогів передбачає широкий діапазон змін, починаючи від другорядних і закінчуючи досить істотними. Потрібно пам'ятати, наприклад, про те, що створення нової конструкції може бути пов'язане з такими аналогами, які існують в природі. Так свого часу виникла біоніка,

заснована на принципах будови і функціонування живих істот. Звичайно, штучно створювані конструкції можуть суттєво відрізнятися від своїх живих аналогів: при всій схожості, підводного човна з рибою перша має вельми специфічну внутрішню структуру. Точно так само можна зіставляти птахів і літаки, тощо.

Стратегія комбінаторних дій має на увазі поєднувальне використання найрізноманітніших механізмів та їх функцій для побудови нової конструкції. У повсякденному конструюванні ми маємо справу з цією стратегією на кожному кроці. Комбінаторика пов'язана з найрізноманітнішими перестановками, зменшенням і збільшенням розмірів, зміною розташування деталей у вже існуючій конструкції. Наприклад, заміна однієї деталі в радіоприладі може спричинити значні зміни всіх його основних показників.

Стратегія конструювання пов'язана з перебудовою, причому, так би мовити, антагоністичного характеру - це переконструювання, або, ще точніше, конструювання навпаки. Якщо, наприклад, в конструкції виконувався обертальний рух, то при реалізації реконструюючої стратегії може бути змінено напрям обертання або навіть тип передачі (використовується зворотно-поступальний рух). Прямокутна деталь може бути замінена круглою і т.п. Можна вважати, що реконструювання – найбільш творчий підхід, він пов'язаний з пошуком дійсно нового, відмінного від того, що застосовувалося раніше. Зрозуміло, діапазон творчості і тут буде різним; в пристрої може змінюватися лише одна деталь, а може цілком перебудовуватися вся його конструкція.

Як це і впливає з її назви, універсальна стратегія пов'язана з відносно рівномірним використанням аналогізування, комбінування і в якійсь мірі реконструювання. Мається на увазі варіант, коли поєднання дій таке, що важко виділити переважання якої-небудь з них. (Адже так і визначаються інші стратегії: якщо головними є дії, пов'язані з пошуком аналогів, то це буде стратегія пошуку аналогів і т.д.)

Бувають випадки, коли взагалі важко з'ясувати характер дій суб'єкта, коли немає домінуючої тенденції і пошук ведеться ніби наосліп, без плану, або ж, принаймні, ні сам суб'єкт, ні сторонній спостерігач не може такі логічні зв'язки встановити. Здається, що пошук ведеться за якимось випадковими орієнтирам. Наскільки він випадковий, насправді судити важко. Тож, назвемо стратегію такого роду стратегією випадкових підстановок.

Кожна з названих стратегій спрямована на структурно-функціональні перетворення - побудова структур з певними функціями, що є сутністю конструювання. Всі стратегії мають свої підвиди, включають різні тактики як більш дрібні складові. Так, стратегії можуть бути направлені на пошук потрібної структури (наприклад, стратегія пошуку структури - аналога) якщо відома функція конструкції, або навпаки на пошук функції (стратегія пошуку аналогічної функції), якщо задана структура. Кожна стратегія може реалізовуватися у формі синтезу або аналізу: знаходження загального принципу, а потім деталізація або навпаки - детальна розробка, а потім інтеграція блоків і вузлів.

Реалізуються стратегії за допомогою конкретних дій, поєднання яких становить певну розумову тактику. Можна виділити ряд таких тактик, які характеризують діяльність інженерів - конструкторів. Зупинимось на короткій характеристиці кожної з них, маючи на увазі, що вихованці реалізують лише деякі тактики, так би мовити, в стихійних варіантах.

Тактика інтерполяції, передбачає включення до пристрою нової частини, яка буде відповідати шуканій функції. Найпростіший приклад: в редуктор встановлюється зубчасте зачеплення, взяте з іншого механізму. При цьому мається на увазі, що новий елемент, блок підставляється саме всередину механізму.

Відповідно тактика екстраполяції пов'язана із зовнішнім додаванням того чи іншого елемента до механізму, буквально - із зовнішнього добудовою. Скажімо, в тому ж редукторі до наявного на виході валу додається муфта або зубчасте зчеплення.



Дві інші тактики також ґрунтуються на протилежних діях: тактика редукації спрямована на зменшення розмірів, швидкостей і т.п., а тактика гіперболізації, навпаки, передбачає збільшення розмірів, форм, швидкостей, інших параметрів.

Тактика дублювання пов'язана з точним використанням в новому механізмі якоїсь деталі, вузла або функції. Наприклад, у новій моделі автомобіля повністю використовується мотор або кузов, взятий з іншого автомобіля (не обов'язково саме автомобіля).

Тактика розмноження реалізується, коли в новому пристрої використовується не одна, а дві і більше однакових деталі або коли одну і ту ж функцію виконують кілька елементів, вузлів. Наприклад, модель літака включає не один мотор, а два або чотири.

У якійсь мірі пов'язані між собою тактики заміни та модернізації, але, як це і впливає з їхніх назв, перша спрямована на повну заміну в механізмі певної деталі або вузла, а друга - на пристосування механізму до нових умов. Споріднені також наступні три тактики: конвергенції, деформації (трансформації) та інтеграції. Перша пов'язана з перетвореннями, які ґрунтуються на поєднанні в якійсь частині двох протилежних особливостей (або структур), наприклад, коли в пристрої використовується зворотно-поступальний рух у поєднанні з коливальним або коли деталь розташовується вертикально і горизонтально (по черзі) і т.п. Деформація і трансформація припускають, що той або інший пристрій піддається певним змінам, які, однак, не впливають на сутність структури або функції (наприклад, змінюється форма деталі, але не принцип її використання). Тактика інтеграції блоків або деталей означає, що проводиться побудова з вже відомих частин якогось нового пристрою, причому використовується кілька таких частин.

Тактика базової деталі увазі використання якоїсь однієї частини механізму, яка служить основою для подальшої побудови всіх інших частин. Ця деталь виділяється як головна або за своїми об'єктивними

функціональними ознаками, або ж за якимось іншими характеристиками, зазначеними в умові завдання.

Автономізація, на відміну від тактики базової деталі, пов'язана з виділенням в цілому механізмі якоїсь окремої частини з подальшою розбудовою інших частин. Наприклад, в моделі авіалайнера за основу береться кабіна пілотів; спочатку зміни робляться в ній, а потім вже в інших частинах.

Тактика послідовного підпорядкування означає дії по ланцюгу в певній послідовності, коли по чергово будуються (або перебудовуються) всі частини механізму без пропусків, тобто в строгому порядку згідно з «географією» кожної деталі або кожного вузла.

Тактика зсуву, або перестановки, спрямована на зміну розташування якої-небудь деталі в межах одного і того ж механізму. Скажімо, мотор в автомобілі може бути перенесений з передньої частини в кузов; яка-небудь рукоятка на панелі управління переміщується по вертикалі або горизонталі і т.п.

Тактика диференціації спрямована на спеціальний поділ структур і функцій в пристроях. Наприклад, якщо якийсь блок одночасно виконує ряд рухів, то його можна розділити на самостійні блоки, кожен з яких буде виконувати тільки один рух.

Одні тактики складаються з декількох простих операцій, інші з більшої чи меншої системи операцій і різних дій. Часто реалізація якої-небудь тактики вимагає додаткового або проміжного застосування іншої. Тактики зустрічаються і в найрізноманітнішому поєднанні. Але всі вони підпорядковані стратегічним тенденціям по знаходженню аналогів конструкції, по комбінуванню вузлів і блоків, за реконструюванням структур і функції в різних поєднаннях.

Перераховані тактики групуються у відповідності до певних стратегій. Наприклад, тактики інтерполяції, екстраполяції, заміни, інтеграції, комплексування блоків, зміщення типові для стратегії комбінування; тактики

редукції, гіперболізації, дублювання, заміни зустрічаються при реалізації стратегії реконструювання; Тактики розмноження, автономізації, послідовного підпорядкування, інтеграції, диференціації відносно рівномірно застосовуються в різних стратегіях

Можна сказати, що стратегії в чомусь особистісні вони залежать від стійких тенденцій в розумових діях людини, а тактики більш ситуативні.

Тактики - приватні прийоми конструювання; одні й ті ж тактики використовують різні конструктори в найрізноманітніших ситуаціях. Певні ж стратегії більше властиві конкретним конструкторам, більше співвідносяться зі здібностями, спрямованістю особистості в тій чи іншій діяльності.

Після розгляду стратегій і тактик конструкторсько-проектувальної діяльності можна перейти до розгляду методів розвитку технічного мислення у вихованців.

#### ***1.4. Природа творчого мислення***

Творче мислення - це процес, і, як будь-який процес, воно підпорядковане певним законам. Нехай останні дуже складні, але в кінцевому рахунку ми можемо їх відкрити і на цій основі передбачати, як буде розвиватися творче мислення в залежності від тих чи інших умов.

На початкових етапах дослідження творче (або продуктивне) мислення зазвичай характеризується як деякий процес, що призводить до вирішення нових для людини проблем і завдань, - на відміну від мислення репродуктивного, яке проявляється у вирішенні стандартних, однотипних завдань, коли способи їх вирішення відомі і відпрацьовані.

У психології вже давно встановлено, що творче мислення бере свій початок в проблемній ситуації, і розумові процеси спрямовані на її вирішення. Сам процес вирішення завдання починається з постановки гіпотези, розумового передбачення шуканого результату. Висування цих гіпотез залежить від того, наскільки різнобічними, гнучкими і рухливими

знаннями володіє людина. Спочатку гіпотези можуть бути недостатньо визначеними. Але, виникнувши, гіпотеза починає спрямовувати дії (в іншому випадку останні виявилися б сліпими і випадковими). Результати вироблених дій зіставляються зі створеними гіпотезами, завдяки чому гіпотези перевіряються, уточнюються, перетворюються, усе більше наближаючись до шуканого результату.

Творчість як складна продуктивна діяльність, спрямована на відкриття нового, що має велике суспільне значення, завжди суто індивідуально і неповторно. У психології питання розвитку творчого мислення тісно пов'язуються з проблемою здібностей і обдарованості, і це природно, бо вони значною мірою визначають успішність тієї чи іншої діяльності. Здатність є індивідуальна характеристика особистості, щось особливе і неповторне, що властиво одній людині на відміну від іншої. Ось чому види здібностей такі різноманітні - музичні, технічні, організаторські, конструкторські, педагогічні і т.д. А ще більш різноманітні їх різновиди у різних людей. Взаємодія педагогічних і технічних здібностей стала предметом глибокого дослідження А.А. Толмачова. Він обґрунтовує те, що при формулюванні творчих завдань педагог повинен володіти певними якостями:

- технічною спостережливістю;
- критичністю;
- умінням знаходити проблеми;
- бачити недоліки технічних об'єктів;
- здатністю до асоціювання;
- вмінні встановлювати аналогії;
- генеруванням нових технічних ідей.

Найслабшою якістю у багатьох керівників гуртків технічної творчості є критичність. Адже критичність, на думку відомих винахідників (Антонов, Корольов, Ціолковський та ін.), повинна стати не тільки властивістю розуму, але й властивістю особистості новатора. Критичність мислення виявляється в умінні аналізувати й оцінювати конструктивні особливості механізмів або

особливості технічного процесу, в умінні аналізувати й оцінювати свою власну роботу і роботу колег. Проте керівник гуртка може бути чудовим винахідником і раціоналізатором, але не вміти навчити цього своїх вихованців.

### ***1.5. Методи розвитку технічного мислення вихованців***

Для розвитку технічного мислення вихованців найголовніше - створити в дитини установку на творчий пошук. Наприклад, можна запропонувати учням відвідати виставку технічної творчості і там знайти який-небудь пристрій, який можна використовувати (прямо чи опосередковано) в новому рішенні. Можна рекомендувати переглядати технічну літературу (журнали, книги, певні сайти) дивитися певні телепередачі і т.п. Дуже важливою психологічною характеристикою розвитку технічного мислення є навчання із застосуванням утруднюючих умов. Для цього були розроблені спеціальні методи, коротка характеристика яких наводиться нижче.

*Метод тимчасових обмежень (МВО)* - ґрунтується на обліку істотного впливу тимчасового чинника на розумову діяльність (втім, не тільки на розумову). Досліди показали, що при необмеженому часі вирішення завдання суб'єкт може знаходити кілька варіантів, продумувати в деталях свої дії, а також шукати якості і структури об'єктів і т.п. При лімітованому часі, як правило, рішення або може спрощуватися - суб'єкт обмежується використанням того, що він найкраще знає (частіше це застосування шаблонного варіанту), або ж, у будь-якому разі, рішення в більшій чи меншій мірі деформується; за характером цих деформацій можливо судити про загальні тенденції розумової діяльності людини. Різні групи випробовуваних по-різному реагують на тимчасові обмеження. У одних тимчасові обмеження викликають підвищення активності і досягнення навіть більш високих результатів ніж в «спокійній» обстановці; інші (їх найбільше) різною мірою змінюють свою поведінку, знижують результати і не завжди

досягають кінцевого рішення; на третій тимчасові обмеження чинять гальмівний, свого роду шоківий вплив, вони приходять в замішання, піддаються паніці і досить швидко відмовляються від рішення задачі.

*Метод мозкового штурму (ММШ)* - полягає в тому, що завдання пропонується вирішити групі вихованців, і на першому етапі вирішення вони висувують різні гіпотези, часом навіть абсурдні. Набравши значну кількість пропозицій, детально опрацьовують кожен з них. Даний метод розвиває групове мислення (роботу в колективі), дозволяє ділитися особистим досвідом у вирішенні подібних завдань між членами групи.

*Метод раптових заборон (МРЗ)* - полягає в тому, що випробуваному на тому чи іншому етапі забороняється використовувати у своїх побудовах якісь механізми (наприклад, при рішенні задач на побудову кінематичних ланцюгів використовувати ті чи інші передачі або певну різновид - зубчасту або тільки зубчасту циліндричну, конічну, черв'ячну). Цей метод також виявляється досить ефективним оскільки руйнує штампи, можливості застосовувати добре відомі випробуваному типи пристроїв, вузлів, деталей. Так, у професійних конструкторів абсолютно природно складаються певні рівні уподобань, стиль діяльності, що включає використання тих чи інших прийомів, конкретних механізмів. У якійсь мірі і в учнів можуть виробитися стереотипи діяльності. Застосування МРЗ сприятиме їх «розгойдуванню», руйнуванню. По мірі адаптації випробувананих до застосування цього методу (як, втім, і інших) знову починають вимальовуватися ті тенденції в діяльності, які є для них звичайними, сформованими. Іншими словами, по мірі вирішення завдань сформований стиль діяльності «вбираючи» нові прийоми, знову проявляється. В цілому ж застосування МРЗ сприяє виробленню важливого вміння змінювати свою діяльність залежно від конкретних обставин.

*Метод швидкісного ескізування (МШЕ)* - так чи інакше, включається в усі інструкції, коли пропонується вихованцям вирішувати нові завдання і ставиться мета діагностувати особливості їх розумової діяльності. У подібних випадках за інструкцією потрібно якомога частіше малювати все те,

що учні представляють подумки в той чи інший момент. Може бути запропоновано безперервно «малювати» процес роздумів - зображувати всі конструкції, які приходять в голову. Завдяки цьому прийому стає можливим більш точно судити про трансформації образів, встановлювати значення, яке мають поняття і зоровий образ якої-небудь конструкції. Самих учнів це привчає до більш суворого контролю своєї діяльності, регулювання за допомогою образів процесу творчості.

*Метод нових варіантів (МНВ)* - полягає у вимозі вирішувати задачу по-іншому, знайти нові варіанти, рішення. Це завжди викликає додаткову активізацію діяльності, націлює на творчий пошук, тим більше що можна просити знайти новий варіант і тоді, коли вже є п'ять-шість і більше рішень. Потрібно відзначити, що цей методичний прийом можна застосовувати на будь-якому етапі - не обов'язково тільки після того, як суб'єкт досяг повного вирішення (в ескізному варіанті). Тоді цей метод може стати одночасно і різновидом методу раптових заборон.

*Метод інформаційної недостатності (МІН)* - застосовується тоді, коли ставиться завдання особливої активізації діяльності на перших етапах рішення. У цьому випадку вихідна умова завдання представляється з явним недоліком даних, необхідних для початку рішення, так, в умові задачі можуть бути опущені ті або інші істотні функціональні та структурні характеристики як поширених, так і шуканих даних (напрямку руху, форма, швидкості обертання). Важливою модифікацією цього прийому є використання різних форм представлення вихідної умови відомо, в найбільш зручному вигляді умова конструкторського завдання включає в себе текст і схему (малюнок). Але можна спеціально пропонувати завдання, вихідні умови яких пред'являються тільки в графічній або тільки в текстовій формі. Особливо ефективним це може бути при вивченні особливостей розуміння, при виявленні реального запасу знань вихованців.

*Метод інформаційної перенасиченості (МІП)* - ґрунтується відповідно на включенні у вихідну умову задачі свідомо зайвих відомостей. Різновидом

цього методу є підказка, що подається усно і містить в собі зайві дані, завуальовують корисну інформацію. Керівник сам вирішує, як застосувати цей метод: він може запропонувати учням вибрати потрібну їм інформацію або ж не говорити про те, що в умові є надлишок інформації.

*Метод абсурду (МА)* - полягає в тому, що пропонується вирішувати свідомо нездійсненне завдання. Типовими варіантами абсурдних завдань є завдання на побудову вічного двигуна. Можна застосовувати і завдання, так би мовити, абсурдні (наприклад, запропонувати сконструювати пристрій, який можна застосовувати зовсім з іншою метою, ніж це потрібно за умовою). Тут важливо мати на увазі, що діяльність вихованців, їх конкретні дії, що характеризують специфіку мислення, лише в певній мірі залежать від умови, а головним чином відображають особистісні установки, стратегії даного суб'єкта, його стиль творчої діяльності.

*Метод ситуаційної драматизації (МСД)* - полягає в тому, що залежно від конкретного педагогічного задуму і поточного рішення задачі вводяться певні зміни в хід рішення. Ці зміни призначені для утруднення діяльності учня і можуть бути найрізноманітнішими, починаючи від питань, які задає керівник гуртка («питання-перешкоди»), і закінчуючи різними не передбаченими звичайною процедурою вимогами. Метод раптових заборон є різновидом даного методу.

Кожен з названих методів може поєднуватися з іншими і мати ряд модифікацій. Саме собою зрозуміло, що ці методи потрібно застосовувати продумано, дозувати їх, враховуючи індивідуальні особливості вихованців. В іншому випадку можна досягти лише «ефекту повного погашення» і самої діяльності, і бажання нею займатися.

### ***1.6. Гурткові заняття як основна форма організації технічної творчості***

Вихованець, крім знань, умінь і навичок, передбачених вимогами Державного стандарту, повинен володіти і такими якостями, як компетентність, ініціативність і самодисципліна, підприємливість і



діловитість, здатність до самоаналізу і прийняттю відповідальних рішень. Сьогодні особлива увага приділяється компетентному підходу в освіті. Для педагога - це перехід від передачі знань до створення умов для активного пізнання і отримання вихованцями практичного досвіду. Для дітей - перехід від пасивного засвоєння інформації до активного її пошуку, критичного осмислення, використання на практиці. Вирішенню даних завдань може сприяти тільки перехід на новий тип навчання - інноваційний. Найбільш розповсюдженою організаційною формою розвитку технічної творчості дітей та юнацтва є гурток. Гурток - це добровільне об'єднання учнів на основі загального інтересу до конкретної галузі техніки або науки. Гуртки найчастіше створюються по проблемному принципу. Цей принцип поступово йде на зміну предметним принципом, на якому часто ще базуються гуртки.

Відомо, що кожна творча діяльність передбачає отримання нових, раніше невідомих даних. Але отримання результатів, що володіють об'єктивною новизною, як правило, характерно для творчої особистості з високим рівнем загальнокультурного розвитку.

Гурток технічної творчості можна порівняти з системою, здатною до само-налаштування, а роль керівника гуртка - з роллю настроювача цієї складної системи. Якщо система працює правильно, то настроювач не втручається, але уважно спостерігає за роботою. У разі відхилення від прийнятих умов настроювач регулює, підтягує, послаблює і т.д. При цьому, чим більше самостійності у роботі гуртка, чим активніше самодіяльність гуртківців, тим швидше і яскравіше проявляються результати їх виховання і самовиховання, тим оперативніше можуть бути дії дорослого фахівця. Активністю вихованців можна управляти надійно тільки в тому випадку, якщо вони самі беруть участь у створенні умов для прояву і розвитку їх активності в необхідному напрямі. Неодмінною умовою розвитку активності учнів у науково-технічній творчості є наявність захопленого і висококваліфікованого фахівця і матеріально-технічне забезпечення

діяльності цих ентузіастів. Нові програми технічних гуртків позашкільних закладів представляють широкі можливості для підвищення дієвості виховання у позакласній та позашкільній роботі учнів, для подальшого розвитку технічної творчості.

## **II. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА: Сучасні заняття в позашкільній освіті.**

### ***2.1. Вимоги до сучасного заняття:***

1. Точне і творче виконання програмно-методичних вимог до заняття; грамотне визначення типу заняття, його місця в програмі, бачення особливостей кожного заняття.

2. Облік реальних навчальних можливостей вихованців різного віку, класів, рівня їх вихованості, врахування інтересів, схильностей, потреб і запитів вихованців.

3. Продумування і рішення в єдності завдань освіти (формування знань, спеціальних і загально-навчальних умінь і навичок, пізнавальних здібностей, готовності до самоосвіти); виховання (формування світогляду, активної життєвої позиції, досвіду правильної поведінки і спілкування, перетворення цих цінних властивостей в стійкі моральні якості особистості, формування готовності до самовиховання і психічного розвитку); розвитку інтелекту, уваги, сприйняття, пам'яті, мислення, уяви, мови, емоційно-вольової сфери вихованців; виділення найважливіших, домінуючих завдань заняття, їх конкретизація з урахуванням особливостей і можливостей колективу.

4. Вибір раціональної структури і темпу проведення заняття, що забезпечують успішне вирішення поставлених завдань і економне використання часу заняття.

5. Концентрація уваги учнів на засвоєнні найважливіших наукових понять, теоретичних положень, закономірностей, світоглядних ідей навчального матеріалу, виділення головного, істотного в змісті навчання; забезпечення тісного і органічного зв'язку змісту заняття з життям, потребами суспільства, особистим життєвим досвідом та інтересами вихованців; формування цілісної наукової картини.

6. Забезпечення практичної, політехнічної та профорієнтаційної спрямованості навчального процесу, створення реальних можливостей

застосування вихованцями отриманих знань, умінь і навичок, не допускаючи формального засвоєння теоретичних відомостей.

7. Розширення арсеналу вибору методів переважно за рахунок методів активного, інтенсивного навчання, використання на заняттях оптимального поєднання словесних, наочних і практичних, репродуктивних і проблемно-пошукових методів навчання, методів роботи під безпосереднім керівництвом педагога та самостійної роботи вихованців, методів стимулювання у гуртківців пізнавальних інтересів.

8. Раціональне поєднання фронтальних, групових та індивідуальних форм роботи з дітьми на занятті.

9. Здійснення диференційованого підходу до вихованців.

10. Формування у вихованців усвідомленого і активного ставлення до пізнавальної діяльності, навичок раціональної організації навчальної праці на занятті; використання виховних і розвиваючих можливостей добре організованого навчання, контролю і оцінки знань, умінь і навичок учнів, їх старанності.

11. Раціональне використання різних засобів навчання (енциклопедій, наочних посібників, ТЗН, засобів інформації та інтернет-ресурсів тощо).

12. Дотримання сприятливих для роботи на занятті гігієнічних і естетичних умов.

13. Чітке дотримання задуму планування заняття і одночасна готовність гнучко перебудувати його хід при зміні навчальних ситуацій, перехід до реалізації запасних методичних варіантів.

14. Виявлення в ході самоаналізу отриманих на занятті результатів освіти, виховання, розвитку вихованців, порівняння їх з поставленими педагогічними завданнями, облік результатів самоаналізу при плануванні наступних занять.

## ***2.2. Підготовка до заняття.***

Заняття в закладі позашкільної освіти являє собою послідовність етапів у процесі засвоєння знань, побудованих на зміні видів діяльності вихованців: сприйняття, осмислення, запам'ятовування, застосування, узагальнення, систематизація.

При розробці заняття педагог-позашкільник уважно вивчає навчально-тематичний план освітньої програми; погоджує певний розділ і тему розділу зі змістом програми;

визначає взаємозв'язок змісту занять з попередніми і наступними; визначаються тип і структура заняття; його тема, мета, завдання. Цільові, установки заняття повинні бути спрямовані на певні конкретні цілі даного заняття (виховні, розвиваючі та навчальні), що виходять на реальний, досяжний результат.

Для цієї системи характерним є реалізація основ педагогіки, розвитку особистості вихованця, тому на перший план висуваються завдання з розвитку реальних творчих здібностей дітей та завдання морального, емоційного впливу шляхом реалізованої освітньої галузі.

Педагогом продумується специфіка заняття, логіка побудови (взаємозв'язок і завершеність всіх частин заняття з підбиттям підсумків кожної частини щодо практичного і теоретичного матеріалу), визначається обсяг освітнього компоненту навчального матеріалу. На початковому етапі заняття педагог створює сприятливий морально-психологічний клімат, налаштовуючи дітей на співтворчість і співдружність в процесі пізнавальної діяльності, на завершальному етапі - аналізуються всі виконані дітьми роботи і відзначаються найбільші досягнення дітей. Немаловажним моментом у підготовці заняття є розумний розподіл матеріалу на всіх етапах заняття у відповідності з обраними формами організації навчальної діяльності: групові, індивідуальні і т. д.

До заняття готується цілий навчально-методичний комплекс: роздатковий

матеріал, аудіо, відеотека та ін. Педагогу необхідно продумати методику найбільш продуктивного використання застосовуваного наочного матеріалу. Далі визначаються індивідуальні завдання для дітей з випередженням у розвитку, обсяг і форма самостійної роботи з дітьми, розробляється короткий конспект справжнього заняття.

Педагог-позашкільник зобов'язаний виконувати всі державні санітарно-гігієнічні норми, часовий режим заняття для різних вікових категорій дітей, удосконалювати у своїй педагогічній діяльності методики здоров'язберігаючих технологій.

### ***Методичні вимоги до заняття:***

- Постановка і комплексне рішення на занятті навчальних (освітніх), розвиваючих завдань.
- Створення мотивації майбутньої діяльності.
- Організація структури занять. (Застосування активних форм організації освітнього процесу в ПНЗ.)
- Зміст заняття. (Володіння педагогом змістом програм додаткової освіти. Розвиток в учнів способів пізнавальної і практичної діяльності, особистісного розвитку, уміння і навичок навчальної праці, інтересів до заняття. Індивідуальний підхід до вихованця. Облік психолого- педагогічних особливостей дітей та ін.)
- Технологія навчання. (Прийоми, методи, засоби форми, способи діяльності на занятті.)
- Стан здоров'я дітей, настроїв їх на занятті.
- Створення педагогом ситуації успіху.
- Умови навчання в приміщенні, організація навчального простору і т. д.
- Психологічна культура і професіоналізм. (Любов до дітей, знання їх психології. Наявність спеціальних знань по предмету, що викладається. Натхнення, фантазія, артистизм, індивідуальний почерк педагога.)

- Проблемний виклад матеріалу, уміння ставити питання, ставлення до невірним відповідям і т. д.

### 2.3. Структура різних типів занять

Тип заняття	Основні елементи структури заняття
<i>Комбіноване заняття</i>	<p>Організаційна частина</p> <p>Перевірка знань раніше вивченого матеріалу.</p> <p>Виклад нового матеріалу.</p> <p>Первинне закріплення нових знань, застосування їх на практиці.</p> <p>Рефлексія</p>
<i>Заняття повідомлення і засвоєння нових знань</i>	<p>Організаційна частина</p> <p>Виклад нового матеріалу і закріплення його.</p> <p>Рефлексія</p>
<i>Заняття повторення і узагальнення отриманих знань</i>	<p>Організаційна частина</p> <p>Постановка проблем і розподіл завдань. Виконання учнями завдань і вирішення проблем.</p> <p>Аналіз відповідей і оцінка результатів роботи, виправлення помилок.</p> <p>Підбиття підсумків. Рефлексія.</p>
<i>Заняття закріплення знань, вироблення умінь і навичок</i>	<p>Організаційна частина</p> <p>Визначення та роз'яснення мети заняття. Відтворення учнями знань,</p>

	<p>пов'язаних з виконанням майбутньої роботи.</p> <p>Повідомлення і зміст завдання, інструктаж його виконання.</p> <p>Самостійна робота учнів під керівництвом педагога.</p> <p>Узагальнення та оцінка виконаної роботи. Рефлексія.</p>
<p><i>Заняття застосування знань, умінь і навичок</i></p>	<p>Організаційна частина</p> <p>Визначення та роз'яснення цілей заняття. Встановлення зв'язку з раніше вивченим матеріалом.</p> <p>Інструктаж по виконанню роботи.</p> <p>Самостійна робота учнів, оцінка її результатів.</p> <p>Рефлексія</p>

#### ***2.4. Загальні вимоги до написання плану-конспекту заняття***

Вимоги загального характеру, що пред'являються до конспекту заняття, в якому мають бути відображені:

- цілі, завдання, методи і прийоми виховання дитини в межах теми заняття; -
- навчальні цілі та завдання, що розширюють тему базової програми; зразки завдань, питань, виробів, наочного матеріалу; провідні види діяльності учасників заняття;
- структура заняття та обґрунтування послідовності його етапів;
- зміст діяльності педагога, дітей на кожному етапі заняття; мотивація діяльності дітей на кожному етапі заняття;
- форми і способи взаємодії з дітьми, спілкування;



- діагностика (визначення) початкового рівня знань дітей, що розвиваються в ході заняття;
- прийоми управління увагою, активізація дітей;
- типові труднощі дітей, причини і необхідні дії педагога для їх ліквідації; зразки коригувальних вправ;
- прийоми роботи з допоміжною літературою, посібниками, додатковим матеріалом;
- діагностика результатів заняття, підбиття підсумків.

### ***2.5. Психолого-педагогічні технології збереження здоров'я.***

Здоров'я дитини, її соціально-психологічна адаптація, нормальний ріст і розвиток багато в чому визначаються середовищем, в якому вона живе. Для дитини від 6 до 17 років цим середовищем є система освіти, тому з перебуванням в установах освіти пов'язані більше 70% її часу. У той же час в цей період відбувається найбільш інтенсивний ріст і розвиток, формування здоров'я на все життя, організм дитини найбільш чутливий до екзогенних факторів навколишнього середовища. За даними Інституту вікової фізіології України, освітнє середовище породжує фактори ризику порушень здоров'я, з дією яких пов'язані до 40% негативних впливів, що погіршують здоров'я дітей шкільного віку. Ці дослідження дозволяють виявити основні фактори ризику:

- *стресова педагогічна тактика;*
- *невідповідність методик і технологій навчання віковим і функціональним можливостям школярів;*
- *недотримання елементарних фізіологічних і гігієнічних вимог до організації навчального процесу.*

Таким чином, традиційна організація освітнього процесу, в тому числі і в рамках системи позашкільної освіти, створює у школярів стресові

перевантаження, які призводять до поломки механізмів саморегуляції фізіологічних функцій і сприяють розвитку хронічних хвороб. Тому педагогам необхідно опановувати здоров'язберігаючі технології.

Одним з критеріїв освітньої програми Старокостянтинівської міської станції юних техніків є орієнтація програм усіх гуртків та об'єднань на розвиток і збереження здоров'я дітей та підлітків.

Так що ж таке «здоров'язберігаючі технології»? Розглянемо різні підходи до даного визначення, які існують в науці.

«Формуючі здоров'я освітні технології», за визначенням Т.І. Сущенка, - це всі ті психолого-педагогічні технології, програми, методи, які спрямовані на виховання в учнів культури здоров'я, особистісних якостей, що сприяють його збереженню та зміцненню, формування уявлення про здоров'я як цінності, мотивацію на ведення здорового способу життя.

Здоров'язберігаючі технології, на думку М.О. Колесник - це:

- умови навчання дитини (відсутність стресу, адекватність вимог, адекватність методик навчання і виховання);
- раціональна організація навчального процесу (відповідно до вікових, статевих, індивідуальних особливостей і гігієнічних вимог);
- відповідність навчальної програми та фізичного навантаження віковим можливостям дитини;
- необхідний, достатній і раціонально організований руховий режим.

Під здоров'язберігаючою освітньою технологією розуміється система, що створює максимально можливі умови для збереження, зміцнення і розвитку духовного, емоційного, інтелектуального, особистісного та фізичного здоров'я всіх суб'єктів освіти (учнів, педагогів та ін.). У цю систему входить:

- використання даних моніторингу стану здоров'я учнів, проведеного медичними працівниками, і власних спостережень в процесі реалізації освітньої технології, її корекція у відповідності з наявними даними;

- врахування особливостей вікового розвитку школярів і розробка освітньої стратегії, відповідної особливостям пам'яті, мислення, працездатності, активності тощо учнів даної вікової групи;
- створення сприятливого емоційно-психологічного клімату в процесі реалізації технології;
- використання різноманітних видів здоров'язберігаючої діяльності учнів, спрямованих на збереження і підвищення резервів здоров'я, працездатності (Петров О.В.)

Таким чином, здоров'язберігаючі освітні технології - це системний підхід до навчання і виховання, побудований на прагненні педагога не завдати шкоди здоров'ю учнів. Здоров'язберігаючих педагогічні технології повинні забезпечити розвиток природних здібностей дитини: її розуму, моральних та естетичних почуттів, потреби в діяльності, оволодінні початковим досвідом спілкування з людьми, природою, мистецтвом і зберегти її психічне і фізичне здоров'я.

### ***Принципи здоров'язбереження:***

Проблеми збереження здоров'я дітей стали особливо актуальними на сучасному етапі. Кризові явища в суспільстві сприяли зміні мотивації освітньої діяльності в учнів, знизили їх творчу активність, уповільнили їх фізичний і психічний розвиток, викликали відхилення в їх соціальній поведінці. У такій обстановці природним стало активне використання психолого - педагогічних технологій, націлених на охорону здоров'я учнів. Дані технології повинні задовольняти принципам здоров'язбереження:

- «Не нашкодь!» - Всі застосовувані методи, прийоми, використовувані засоби повинні бути обґрунтованими, перевіреними на практиці та не завдавати шкоди здоров'ю дитини і педагога.

- Пріоритет турботи про здоров'я учня і педагога - все використовуване повинно бути оцінене з позиції впливу на психофізіологічний стан учасників освітнього процесу.
- Відповідальність за своє здоров'я - у кожної дитини треба намагатися сформувати відповідальність за своє здоров'я, тільки тоді вона реалізує свої знання, вміння та навички з позицій збереження здоров'я.

Слід зазначити, що всі здоров'язберігаючі технології, що використовуються в навчально-виховному процесі, можна розділити на три основні групи:

- технології, що забезпечують гігієнічно оптимальні умови освітнього процесу;
- технології оптимальної організації освітнього процесу та фізичної активності вихованців;
- різноманітні психолого-педагогічні технології, які використовуються на заняттях педагогами.

Від правильної організації заняття, рівня його раціональності багато в чому залежать функціональний стан вихованців у процесі навчання, можливість довгостроково підтримувати розумову працездатність на високому рівні і попереджати передчасне настання стомлення. Не можна забувати і про гігієнічні умови, які впливають на стан здоров'я учнів і педагогів.

Розглянемо більш детально групу психолого-педагогічних технологій здоров'язбереження.

### 1. Зняття емоційної напруги

Використання ігрових технологій, ігрових навчальних програм, оригінальних завдань дозволяють зняти емоційну напругу. Цей прийом також дозволяє вирішити одночасно кілька різних завдань: забезпечити психологічне розвантаження учнів, дати їм відомості розвиваючого та виховного плану, показати практичну значимість досліджуваної теми, спонукати до активізації самостійної пізнавальної діяльності, тощо.

Хороший ефект дає використання інтерактивних навчальних програм, які викликають незмінний інтерес у вихованців, одночасно знімаючи у них елементи стресу і напруги.

## 2. Створення сприятливого психологічного клімату на занятті.

Одним з найважливіших аспектів є саме психологічний комфорт вихованців під час заняття. З одного боку, таким чином вирішується завдання попередження стомлення вихованців, з іншого - з'являється додатковий стимул для розкриття творчих можливостей кожної дитини.

Доброзичлива обстановка на занятті, спокійна бесіда, увага до кожного вислову, позитивна реакція педагога на бажання дитини висловити свою точку зору, тактовне виправлення допущених помилок, заохочення до самостійної розумової діяльності, доречний гумор - ось далеко не весь арсенал, яким може оперувати педагог, який прагне до розкриття здібностей кожної дитини. Відсутність страху і напруги допомагає кожному вихованцеві звільнитися внутрішньо від небажаних психологічних бар'єрів, сміливіше висловлюватися, виражати свою точку зору.

## 3. Охорона здоров'я та пропаганда здорового способу життя.

Охорона здоров'я дитини передбачає не тільки створення необхідних гігієнічних і психологічних умов для організації навчальної діяльності, а й профілактику різних захворювань, а також пропаганду здорового способу життя.

Як показують дослідження, найбільш небезпечним фактором для здоров'я людини є її спосіб життя. Отже, якщо навчити людину зі шкільних років відповідально ставитися до свого здоров'я, то в майбутньому у неї більше шансів жити, не хворіючи. На заняттях будь-якого гуртка багато тем можуть бути використані для висвітлення тих чи інших фактів, що сприяють формуванню правильного ставлення учнів до свого здоров'я. Сюди ж можна

віднести і профілактику дитячого травматизму, нещасних випадків, пов'язаних з неправильною поведінкою дитини в різних побутових ситуаціях.

### 3. Комплексне використання особистісно-орієнтованих технологій.

Серед здоров'язберігаючих технологій можна особливо виділити технології особистісно-орієнтованого навчання, що враховують особливості кожного вихованця і спрямовані на якомога більш повне розкриття його потенціалу. Сюди можна віднести технології проектної діяльності, диференційованого навчання, навчання у співпраці, різноманітні ігрові технології. Дані технології припускають використання різноманітних форм і методів організації діяльності гуртків і матимуть найбільший ефект при роботі з обдарованими дітьми для більш повного розкриття їхнього потенціалу:

- створення позитивного емоційного настрою на роботу всіх учнів у ході заняття;
- використання проблемних творчих завдань;
- стимулювання дітей до вибору і самостійного використання різних способів виконання завдань;
- застосування завдань, що дозволяють дитині самій вибирати тип, вид і форму матеріалу (словесну, графічну, умовно символічну);
- рефлексія (обговорення того, що вийшло, а що - ні, в чому були помилки, як вони були виправлені).

#### **2.6. ІКТ та використання інтернет-ресурсів на сучасному занятті.**

Стародавнє китайське прислів'я говорить: «Розкажи мені і я забуду, Покажи мені і я запам'ятаю, Дай мені спробувати, і я навчуся ».

В даний час набули широкого застосування наступні напрями використання інформаційних технологій:

- комп'ютерні підручники, призначені для формування нових знань і навичок;

- діагностичні чи тестові системи, призначені для діагностування, оцінювання і перевірки знань, здібностей і вмінь;
- тренажери і імітаційні програми, що представляють той чи інший аспект реальності, що відображають його основні структурні та функціональні характеристики і призначені для формування практичних навичок;
- лабораторні комплекси, в основі яких лежать моделюючі програми, які надають можливості використання математичної моделі для дослідження певної реальності;
- експертні системи, призначені для навчання навичкам прийняття рішень на основі накопиченого досвіду і знань;
- бази даних і бази знань по різних сферах, що забезпечують доступ до накопичених знань;
- прикладні та інструментальні програмні засоби, що забезпечують виконання конкретних навчальних операцій (обробку текстів, складання таблиць, редагування графічної інформації тощо).

### ***1. Мультимедійні презентації.***

Форми і місце використання мультимедійної презентації (або навіть окремого її слайда) на занятті залежать від змісту цього заняття, мети, яку ставить педагог. Однак, практика дозволяє виділити деякі загальні, найбільш ефективні прийоми застосування таких посібників:

1. При вивченні нового матеріалу. Дозволяє ілюструвати різноманітними наочними засобами. Застосування особливо вигідно в тих випадках, коли необхідно показати динаміку розвитку будь-якого процесу.
2. При закріпленні нової теми.
3. Для перевірки знань. Комп'ютерне тестування - це самоперевірка і самореалізація, це хороший стимул для навчання, це спосіб діяльності і вираження себе. Для керівника гуртка - це засіб якісного контролю знань, програмований спосіб накопичення оцінок.
4. Для поглиблення знань, як додатковий матеріал до занять.

5. При вирішенні завдань навчального характеру. Допомагає виконати малюнок, скласти план рішення і контролювати проміжні і остаточний результати самостійної роботи за цим планом.
6. Засіб емоційного розвантаження. Мультимедіа - програми виглядають як відеофільм, але з можливостями втручатися в хід дії та вести діалог.
7. Як засіб для виготовлення роздаткового дидактичного матеріалу, кодограм і карток. Персональний комп'ютер в руках педагога, в доповненні зі сканером і принтером - це міні-друкарня педагога.

## **2. Флеш-презентація.**

Мультимедійні флеш-презентації професійно поєднують в собі текст, відео, звук, анімацію, а також дво- або тривимірний графік. Ще однією з переваг флеш-презентації є її інтерактивність, користувач може брати участь у презентації: вибирати необхідний йому розділ, регулювати гучність презентації, переглядати ті чи інші відеоматеріали і фрагменти за своїм вибором. Для забезпечення цієї можливості флеш презентації забезпечуються системою навігації.

Флеш презентації можуть включати в себе:

- анімовані ролики;
- відео ролики;
- графіки, діаграми, схеми, таблиці;
- додаткові довідкові розділи і матеріали;
- звукове оформлення;
- візуальні ефекти оформлення;
- інші розділи.

## **3. Інтерактивні посібники, тренажери, кросворди. Шаблони презентацій.**

Одним з різновидів використання ІКТ є готові презентації й розробки гурткових занять, відеоуроки (наприклад уроки Photoshop чи Pinnacle Studio), комп'ютерні програми, шаблони презентацій. Вони представлені як на



окремих інтернет-ресурсах для педагогів-позашкільників так і у відкритому доступі на Youtube. Важливі місця займають:

- Інтерактивна гра
- Інтерактивний кросворд
- Інтерактивна модель процесу
- Інтерактивний тренажер
- Інтерактивний тест
- Інтерактивне посібник
- Інша інтерактивна презентація

#### ***4. Електронні освітні ресурси.***

Електронними освітніми ресурсами (ЕОР) називають навчальні матеріали, для відтворення яких використовуються електронні пристрої. До ЕОР відносять навчальні відеофільми та звукозаписи, для відтворення яких достатньо побутового магнітофона або CD-плеєра. Найбільш сучасні та ефективні для утворення ЕОР відтворюються на комп'ютері. Іноді, щоб виділити дану підмножину ЕОР, їх називають цифровими освітніми ресурсами (ЦОР), маючи на увазі, що комп'ютер використовує цифрові способи запису / відтворення. Однак аудіо / відео компакт-диски (CD) також містять записи в цифрових форматах, так що введення окремого терміна і аббревіатури ЦОР не дає помітних переваг. Отже, ми розглядаємо електронні освітні ресурси, для відтворення яких потрібен комп'ютер. ЕОР нового покоління являють собою відкриті освітні модульні мультимедіа системи (ВМС).

Для кожного тематичного елемента (ТЕ) є три типи електронних навчальних модулів (ЕНМ):

- модуль отримання інформації (І-тип);
- модуль практичних занять (П-тип);
- модуль контролю (К-тип).

При цьому кожен ЕНМ автономний, являє собою закінчений інтерактивний мультимедіа продукт, націлений на вирішення певної навчальної задачі. Іншими словами, кожен ЕНМ - це самостійний навчальний продукт об'ємом у кілька Мбайт.

До основних інноваційних якостей ЕОР відносяться:

1. Забезпечення всіх компонентів освітнього процесу: отримання інформації; практичні заняття; атестація (контроль навчальних досягнень).
2. Інтерактивність, яка забезпечує різке розширення можливостей самостійної навчальної роботи за рахунок використання активно-діяльнісних форм навчання.

Центральним сховищем електронних освітніх ресурсів нового покоління Всеукраїнський центр інформаційно-освітніх ресурсів (ВЦІОР).

## ВИСНОВКИ

Педагогічна діяльність - це мистецтво, праця, не менш творча, ніж праця письменника чи композитора, але більш важка і відповідальна. Педагог звертається до душі людської не через музику, як композитор, не за допомогою фарб, як художник, а безпосередньо. Виховує своєю особистістю, своїми знаннями і любов'ю, своїм ставленням до світу.

Однак, педагог набагато більшою мірою, ніж артист, повинен впливати на свою аудиторію, сприяти формуванню світогляду своїх підопічних, дати їм наукову картину світу, пробудити почуття прекрасного, почуття порядності і справедливості, зробити грамотними і змусити повірити в себе, у свої слова. При цьому на відміну від актора, він змушений працювати в режимі зворотного зв'язку: йому постійно задають різноманітні питання, в тому числі підступні, і всі вони потребують вичерпних і переконливих відповідей. Справжній педагог, Педагог з великої літери - це особистість, яка народжує, формує інші особистості (в ідеалі - разом із сім'єю). Для цього йому необхідно не тільки увага і повага з боку його вихованців, а й з боку всього суспільства.

Педагог - не лише професія, суть якої передавати знання, це і висока місія створення особистості, ствердження людини в людині. У цьому зв'язку можна виділити сукупність соціально-і професійно обумовлених якостей педагога: висока громадянська відповідальність і соціальна активність; любов до дітей, потреба і здатність віддати їм своє серце; духовна культура, бажання і вміння працювати разом з іншими; готовність до створення нових цінностей і прийняття творчих рішень; потреба в постійній самоосвіті; фізичне і психічне здоров'я, професійна працездатність.

Професійно-педагогічна спрямованість: ідейна переконаність, громадська активність, схильність до домінування, соціальний оптимізм, колективізм, професійна позиція і покликання до інженерно-педагогічної діяльності.

Професійно-педагогічна компетентність: суспільно-політична обізнаність, психолого-педагогічна ерудиція, інженерно-технічний кругозір,

педагогічна техніка, комп'ютерна підготовленість, уміння і навички з робочої професії, загальна культура.

Професійно-важливі якості особистості: організованість, соціальна відповідальність, комунікативність, прогностичні здібності, здатність до вольового впливу, емоційна чуйність, доброта, тактовність, рефлексія на свою поведінку, професійно-педагогічне мислення, технічне мислення, довільна увага, педагогічна спостережливість, самокритичність, вимогливість, самостійність, креативність в галузі педагогічної та виробничо-технологічної діяльності.

Від сукупності усіх необхідних якостей педагога-позашкільника залежить виконання завдань, покладених на позашкільний навчальний заклад Законом України «Про позашкільну освіту»:

- виховання громадянина України;
- вільний розвиток особистості та формування її соціально-громадського досвіду;
- виховання у вихованців, учнів і слухачів поваги до Конституції України, прав і свобод людини та громадянина, почуття власної гідності, відповідальності перед законом за свої дії;
- виховання у вихованців, учнів і слухачів патріотизму, любові до України, поваги до народних звичаїв, традицій, національних цінностей Українського народу, а також інших націй і народів;
- виховання у вихованців, учнів і слухачів шанобливого ставлення до родини та людей похилого віку;
- створення умов для творчого, інтелектуального, духовного і фізичного розвитку вихованців, учнів і слухачів;
- формування у вихованців, учнів і слухачів свідомого й відповідального ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих, навичок безпечної поведінки;

- задоволення освітньо-культурних потреб вихованців, учнів і слухачів, які не забезпечуються іншими складовими структури освіти;
- задоволення потреб вихованців, учнів і слухачів у професійному самовизначенні і творчій самореалізації;
- пошук, розвиток та підтримка здібних, обдарованих і талановитих вихованців, учнів і слухачів;
- організація дозвілля вихованців, учнів і слухачів, пошук його нових форм; профілактика бездоглядності, правопорушень;
- виховання в учасників навчально-виховного процесу свідомого ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих;
- формування здорового способу життя вихованців, учнів і слухачів;
- здійснення інформаційно-методичної та організаційно-масової роботи.

Не можна вимагати, щоб кожен крок педагогічної діяльності керівника гуртка був творчим, неповторним і завжди новим. Однак настільки ж великою може бути шкода педагогічних нормативів. Рецептурність, відсталість, шаблон, неприязнь до педагогічної теорії, догматизм педагогічного мислення, орієнтація на методичні установки понад, прийняття чужого позитивного досвіду - ось далеко не повний перелік недоліків, джерелом яких є засвоєння нормативів без знання діалектичної природи педагогічного процесу.

Узагальнені в теорії знання про структуру педагогічної діяльності виключають неправомірні рішення і акції, дозволяють діяти без зайвих витрат енергії, без виснажливих проб і помилок. У діяльності педагога, як у фокусі, сходяться всі нитки, що йдуть від педагогічної науки, реалізуються в кінцевому рахунку всі накопичені ним знання. "Відкриття, зроблене вченим, - писав В. О. Сухомлинський, - коли воно оживає у людських взаєминах, в живому пориві думок і емоцій, постає перед педагогом як складне завдання, вирішити яке можна багатьма способами, і у виборі способу, у втіленні

теоретичних істин у живі людські думки й емоції саме і полягає творча праця вчителя "

Зберігає свою актуальність думка К. Д. Ушинського про те, що факти виховання не дають досвідченості. "Вони повинні справити враження на розум вихователя, класифікуватися в ньому за своїми характерологічними особливостями, узагальнитися, зробитися думкою, і вже ця думка, а не самий факт, зробиться правилом виховної діяльності педагога ... Зв'язок фактів в їх ідеальній формі, ідеальна сторона практики і буде теорія в такій практичній справі, як виховання "

Педагогічна майстерність, відтворюючи високий рівень розвитку педагогічної діяльності, володіння педагогічною технологією, в той же час відображає і особистість педагога в цілому, його досвід, громадянську і професійну позицію.

Майстерність керівника гуртка - це синтез особистісно-ділових якостей і властивостей особистості, що визначає високу ефективність педагогічного процесу в позашкільному навчальному закладі.

Насамкінець хочу зауважити, коли говорять про школу, нерідко вживають вираз: все починається з вчителя. Рівень загальної культури педагога, його знання, його поведінку, причому не тільки в навчальних ситуаціях, його смаки, коротше кажучи, вся його особистість - це основа навчально-виховного процесу. Те ж саме можна сказати про педагога-позашкільника.

Все ще ведуться суперечки про те, чи можна навчити творчості.

Однак якщо виключити ту крайню точку зору, згідно якої творчість є малопооясненим феноменом і його не тільки важко стимулювати, але й неможливо науково досліджувати, то можна, враховуючи дані науки та практичні розробки, вважати: творчості можна і треба вчити.

Творчість, перш за все, це створення чогось нового, відмінного від уже існуючого. Головне у визначенні творчості пов'язано саме зі створенням того чи іншого продукту (матеріального чи духовного), який характеризується

оригінальністю, незвичайністю, чимось істотно за формою та змістом відрізняється від інших продуктів такого ж призначення.

Тому важливо, щоб у психологічному визначенні творчості був відображений саме цей момент суб'єктивної значимості: творчість є діяльність, що сприяє створенню, відкриттю чого-небудь раніше для даного суб'єкта невідомого

Ще не вивчені секрети впливу однієї особи на іншу, але, у всякому разі, приймається без будь-яких застережень, що люди впливають один на одного і прямо, наприклад, вимовляючи слова, й опосередковано - просто тим, які вони є, як одягаються, ведуть себе і т.д. Поряд з батьками, педагоги є проектувальниками характерів. Педагог може дати дитині головне - інтерес до життя і праці, вказати шляхи, по яких можна йти і шукати, дізнаватися, вивчати, осягати нове і долучатися до творчості.

## ГЛОСАРІЙ

**Позашкільна освіта** - феномен і процес вільно обраного дитиною освоєння знань, способів діяльності, ціннісних орієнтацій, спрямованих на задоволення інтересів особистості, її нахилів, здібностей та сприяє її самореалізації та культурної адаптації, що виходять за рамки стандарту загальної освіти.

**Керівник гуртка** - спеціально сприяє розвитку позашкільної освіти дітей в конкретному закладі, який володіє педагогікою позашкільної освіти, реалізує програми позашкільної освіти дітей.

Керівник гуртка - рівноправний учасник партнерських відносин, спільної діяльності з дітьми, спеціально сприяє їхньому розвитку.

**Методика** - процедура використання комплексу методів і прийомів безвідносно до особистості суб'єкта їх здійснює.

**Технологія** - строго наукове проектування і точне відтворення педагогічних дій, що гарантують успіх (визначаються особистісними параметрами педагога).

**Взаємодія** - система відносин зв'язку, взаємозалежності між людьми, взаємна підтримка і узгодженість дій для досягнення єдиної мети і вирішення загальних завдань.

**Педагогічна діяльність** - вид соціально значимої діяльності, спеціально направлений на організацію умов для виникнення і становлення діяльності дитини в розвитку свого людського образу.

**Педагогічна підтримка** - особлива педагогічна діяльність, яка забезпечує індивідуальний розвиток (саморозвиток) дитини, але виходить з визнання того, що підтримувати можна лише те, що вже є в наявності, розвивати самостійність, «самість» людини.

**Освітній маршрут** - заздалегідь намічений своєрідний шлях вихованця в освіті, що відображає його інтереси, потреби та можливості.

**Розвиток особистості** - процес формування особистості, накопичення в ній якісних змін, що призводять до переходу від одного стану до іншого, більш досконалого.

**Творчість** - оригінальне, високоефективне рішення завдань педагогічного процесу.



**Перелік використаної літератури та інших  
інформаційних джерел**

1. Закон України про позашкільну освіту // Освіта України: Нормативно-правові документи. - К.: Міленіум, 2001. - С. 229-250.
2. Конвенція ООН про права дитини. - К.: АТ "Столиця", 1997. - 32 с.
3. *Беспалько В.П.* Слагаемые педагогической технологи. - М., 1989.
4. *Биковська О.В.* Позашкільна освіта: теоретико-методичні основи : монографія /О.В. Биковська. – К. : ІВЦ АЛКОН, 2008.
5. *Борисова Е.М.* и др. Индивидуальность и профессия. - М., 1991.
- 6.. *Кириченко В.І., Єрмаков І.Г.:* Прогностичні орієнтири інноваційного розвитку позашкільного закладу: практико зорієнтований посібник. – Х.: Видавництво «Точка», 2009 р.-256 с.
- 7.*Ковальчук М.В.* Що там поза школою? – К., 2004.
8. *Подласый И.П.* Педагогика : учебник / И.П. Подласый. – М. : Высш. образование, 2006. .
9. Позашкільна освіта в Україні : навч. посіб. / О.В. Биковська, С.В. Бут, О.П. Дмитренко [та ін.] ; за ред. О.В. Биковської. – К. : ІВЦ АЛКОН, 2006.
10. *Пустовіт Г.П.* Позашкільна освіта: сутність, мета, перспективи // Рідна шк. - 2003. - № 2. - С. 14-19.
11. *о Т.І.* Позашкільна педагогіка : навч. посіб. / Т.І. Сушенко. – К. : ІСДО, 1996.
12. *Ушинский К.Д.* Избранные педагогические сочинения,- М.,- Педагогика, 1974
13. *Ягупов В.В.* Педагогіка : навч. посіб. / В.В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. 11.
14. Життєва компетентність особистості: від теорії до практики : наук.-метод. посіб. / за ред. І.Г. Єрмакова. – Запоріжжя : Центріон, 2005.
15. Інформаційна база даних міжнародної освітньої мережі EURIDICE [Електронний ресурс] //http://www.euro.lecos.org/component/option,com\_docman/task,doc view/gid,6/

16. Програми з позашкільної освіти. Науково-технічний напрям. Випуск 1. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України, -К.,-Грамота, 2007

17. Рішення колегії МОН України від 27.11.2008 року. Протокол № 14/3-3  
Про стан і перспективи розвитку позашкільної освіти. Савенко Н.І., Ковганич

**Інтернет-джерела:**

Полат Е.С. Метод проектов

<http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm>

Современные технологии обучения: метод проектов

<http://www.orenipk.ru/kp/distant/ped/ped/tech.htm#3>

Проект «Гармонія»: Обучение и доступ к Интернету: Метод проектов

<http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-3.html>

### Самоаналіз заняття в інноваційному режимі

1. Характеристика групи.
2. УМК; предметна область; тип заняття, тема заняття (місце даної теми в тематичному плануванні).
3. Мета, завдання заняття (вихід на тему, мету, завдання у співтворчості з учнями).
4. Відбір розвиваючого змісту; опора на досвід учнів (види завдань, вправ, чи грамотно відібрані, чи відповідають темі, цілям, завданням; на розвиток яких операцій мислення спрямовані).
5. Використання активних, інтерактивних методів і прийомів.
6. Присутність різних видів активності (пізнавальна, соціальна, фізична).
7. Форми організації (традиційні або інтерактивні).
8. Використання освітніх технологій (ТРИЗ, технологія проблемного навчання, технологія проектної діяльності тощо)
9. Облік принципів без оціночного навчання, використання прийомів КОД.
10. Позиції і ролі вихованців.
11. Позиції педагога. Стиль спілкування.
12. Створення предметно-розвиваючого середовища. Організація вибору (партнерів, центрів, діяльності, карток посередників, матеріалів тощо)
13. Присутність індивідуалізації, диференціації навчання.
14. Зворотній зв'язок на основі вербальних і невербальних реакцій.
15. Підбиття підсумку заняття (в академічному, особистісному, емоційному плані).