

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ В СУЧАСНІЙ ШКОЛІ

*У даній статті з'ясовуються особливості організації технічної творчості учнів у сучасній школі. Автори статті доводять актуальність проблеми підготовки як учнів, так і вчителів до організації і проведення гурткової роботи з технічної творчості. Виділяють етапи технічної творчості. На їх основі визначають зміст роботи учнів, методи і засоби розвитку їх творчих здібностей та важливих рис особистості.*

*На думку авторів важлива роль в організації технічної творчості повинна бути відведена технічним задачам, серед яких чільне місце повинно бути відведене задачам на доконструювання, переконструювання, конструювання за власним задумом, тощо.*

*Значна увага повинна бути приділена методам розв'язання технічних задач таким як метод спроб і помилок, мозковий штурм, синектика, морфологічний аналіз, метод контрольних запитань та ін. Великий вплив на розвиток технічних здібностей учнів, як доводять автори статті, має конструювання та виготовлення технічних пристроїв.*

**Ключові слова:** *технічна творчість, творча діяльність, технічні задачі, технічні пристосування.*

Ефективність виробництва, сільського господарства, рівень життя суспільства у великій мірі залежить від творчої активності трудівників, від того який творчий потенціал закладений в них з шкільних років. Безнадійно чекати великих успіхів у праці від не творчої людини навіть якщо вона володіє достатніми знаннями та вміннями. Особливо творчі якості важливі в сучасному житті, коли конкурентноздатність продукції стає чи не найголовнішим показником роботи підприємств. Таке саме можна сказати й про конкурентноздатність працівників при влаштуванні на будь-яку роботу.

Психолого-педагогічними дослідженнями, досвідом доведено, що для формування творчих здібностей людини, по-перше, потрібний тривалий час, а по-друге, чим раніше починається їх формування тим краще. Тому формування творчих здібностей людини треба починати з дитячих років. Переходячи з одного віку в інший, на основі здобутих знань, умінь та досвіду творча підготовка повинна розширюватись і поглиблюватись. Особливо це стосується технічної діяльності, яка потребує добре розвинутого технічного мислення, просторової уваги, практичних умінь тощо.

Формування творчих технічних здібностей у школярів в основному відбувається на уроках технологій, в технічних гуртках, в процесі професійного навчання та продуктивної праці, з безпосередньою участю вчителя. Спілкуючись з учнями він не тільки формує знання, а виховує риси особистості які необхідні винахіднику, раціоналізатору, новатору виробництва.

Досвід показує, що від наявності творчих якостей вчителя, умінь захопити учнів технічною діяльністю в значній мірі залежить ставлення школярів до техніки. Не творчо працюючий вчитель не тільки не розвиває творчі здібності учнів, а навпаки гальмує їх, бо пов'язує діяльність школярів з виконавською роботою, своїм втручанням, настановами запобігає прояву творчих зусиль.

Як свідчить практика, очевидний той факт, що майбутній вчитель технологій в університеті повинен отримати достатню підготовку з технічної творчості, а під час практики в школі з'ясувати особливості її організації.

**Мета статті** – з'ясувати особливості організації технічної творчості учнів у сучасній школі.

Аналіз творчої діяльності дозволяє виділити ряд етапів технічної творчості. Виділення цих етапів – умовне, так як процес творчості неперервний. Виділення етапів переслідує методичну мету. На їх основі можна визначити зміст роботи учнів у процесі технічної творчості, визначити форми, методи і засоби розвитку творчих здібностей на кожному з відносно самостійних етапів, намітити послідовність розвитку тих чи інших якостей творчої особистості школярів.

У психолого-педагогічній літературі виділяється різна кількість етапів. Аналіз всіх підходів до виділення дозволяє вважати, що практику технічної творчості учнів найбільш задовольняє умовне розділення творчої діяльності на сім етапів.

Але при будь-якій творчій діяльності важливими є три основних етапи виконання завдання: усвідомлення та обґрунтування ідеї; технічна розробка завдання та практична робота над ним; випробування об'єкту в роботі та оцінка результату творчого рішення.

Кожний етап повинен мати чітко виражений результат: на першому етапі ним являється усвідомлення та прийняття ідеї; на другому – конструкторсько-технологічна розробка ідеї, доведення її до можливості практичної реалізації та практична реалізація рішення; на третьому – аналіз, доробка та

оцінка рішення. Результативність кожного етапу виконання творчого завдання тісно пов'язана з розвитком у школярів технічного мислення та трудових вмінь і навичок.

Дуже корисними для розвитку технічного мислення школярів являються вправи на порівняння та протиставлення, завдання на виділення у масі учбової інформації змістовних елементів, задачі, які передбачають розрахунок ефективності роботи технічного пристрою, машини та ін.

Суттєвим моментом творчого процесу являється знаходження школярами технічного протиріччя, виникнення проблемної ситуації. При цьому учень усвідомлює задум технічної невідповідності, констатує наявність задачі, проблеми. Шляхом порівняння сторін протиріччя відбувається локалізація області пошуку – школяр усвідомлює задум задачі. Спочатку вона у нього виникає у вигляді нечітко поставленого питання перед собою. Потім у процесі перероблення зібраної інформації технічна задача уточнюється і формулюється.

Адекватність формулювання задачі ситуації, яка склалася, інколи викликає ускладнення, її повнота і точність залежить від вміння учня словами виражати думку, яка базується на знанні мови, основних правил логіки, усвідомленості сутності технічних понять та ін.

У практиці технічної творчості технічну задачу педагог часто формулює сам, дає її у готовому вигляді. В таких випадках після аналізу її умови і під впливом виниклої проблемної ситуації, учень може прийняти задачу у тому формулюванні, яка йому була запропонована вчителем, але може змінити, переформулювати її. Як показує досвід, у більшості випадків учні запропоновані їм задачі формулюють самі. Це відбувається під впливом суб'єктивного розуміння сутності явищ, відображених в задачі, і являється показником того, що учень її «приймає».

На другому етапі, сформулювавши задачу або усвідомивши її формулювання надану вчителем, учень приступає до пошуку способу рішення. Спочатку, як правило, він звертається до минулого досвіду, подумки відповідаючи на поставлені перед собою питання: що з відомого можна використати для рішення задачі? Чи не зустрічалась аналогічна задача? Не знайшовши схожості, школяр відмовляється від намірів скористатись відомими способами рішення задач і приступає до пошуку нових. У ході такої діяльності може виникнути догадка про новий спосіб рішення задачі. Якщо ж це не станеться, учень продовжує аналіз ситуації, яка склалася, в процесі якої проходить відбір інформації, встановлення зв'язків між даними задачі і її вимогою. Це обумовлює висунення пропозицій про способи рішення задачі, яка стоїть перед ним.

Висунення припущень звичайно проходить шляхом здогадки. Одні припущення можуть будуватись на основі досвіду, другі – на узагальненнях відомих знань, треті – на основі аналогій, четверті – на використанні абстракцій. Аналогія і перенос відомих способів рішення в нову ситуацію, асоціативні зв'язки на цьому етапі відіграють головну роль.

Основною задачею на третьому етапі являється розробка документації, необхідної для виготовлення дослідного зразка. Процес конструювання умовно можна розділити на чотири складові: складання та уточнення технічного завдання; ескізне конструювання; розробка технічного проекту; створення робочого проекту. На практиці можуть здійснюватись не всі чотири етапи конструювання, а тільки деякі з цих етапів. Це залежить від багатьох обставин і, перед усім від віку учнів, їх підготовленості до творчої діяльності, вирішуваної технічної задачі та ін. Найчастіше звертаються до ескізного конструювання та складання робочих креслень для складних деталей.

На третьому етапі школярами створюється, вдосконалюється та випробовується дослідний зразок. Після випробовування проводиться оздоблення технічного пристрою та підготовка технічної документації на впровадження, промислове виготовлення або, що частіше всього буває, виставочного зразка.

Для технічної творчості школярів, особливо для заключного етапу, самого об'ємного за затратами часу, трудове навчання як навчальна дисципліна має найбільш придатні умови. На вчителя трудового навчання покладається ведуча роль в організації дитячої технічної творчості в школі. Його психолого-педагогічна методична і спеціальна підготовка багата в чому визначає творчу активність учнів. Для ефективного керівництва дитячою технічною творчістю вчитель трудового навчання повинен знати методи та прийоми розвитку пізнавальної активності, технічної пам'яті, кмітливості та спостережливості учнів і вміти підібрати форми та методи організації творчої діяльності учнів у конкретних умовах, зацікавити, прищепити любов до творчого пошуку.

У результаті педагогічних досліджень і великої практичної роботи педагогів та методистів визначений ряд ефективних методів, до яких відносяться конструювання (моделювання) виробів, маніпулятивне конструювання, використання технічної документації із скороченими даними, рішення творчих задач, виконання технічних завдань, повторне виконання робіт зі зміною раніше виготовлених конструкцій, уявний експеримент, пошук та усунення несправностей з використанням технічних засобів (в тому числі і тренажерів) та ін. Використання цих методів у визначеній системі дозволяє розвивати творчі здібності учнів і збуджувати у них інтерес до техніки.

Надзвичайно велике значення для підготовки учнів до технічної творчості мають технічні задачі, оскільки в переважній більшості вони є творчими.

Наукою запропоновано велику кількість різних типів технічних задач. Проте в шкільній практиці широке застосування знайшли такі задачі: доконструювання, переконструювання, конструювання з неповними даними, конструювання за власним задумом тощо.

Важливе значення для практичної підготовки учнів до творчої діяльності має вміння використовувати творчі методи розв'язання технічних задач. Вчитель повинен володіти основними з цих – метод спроб і помилок, мозковий штурм, синектика, морфологічний аналіз, метод контрольних запитань.

Практика також показала, що ефективним засобом розвитку учнів є виготовлення технічних пристроїв. Застосування, а тим більш виготовлення технічних пристроїв, завжди пов'язане з розв'язанням творчих задач, які спонукають учнів не тільки до активного мислення, а й до підвищення продуктивності праці, бажання виготовляти те чи інше технічне пристосування.

Формування установки на виконання технічних пристроїв потребує дотримання ряду умов. По-перше, учні при виконанні різних робіт повинні бачити, що в навчальних майстернях широко застосовують різні пристрої і що вони підвищують продуктивність праці, якість виконання різних робіт тощо. По-друге, учні в процесі роботи самі повинні впевнитись у корисності пристосувань, відчути їх позитивний вплив на процес і характер праці. По-третє, в навчальних майстернях повинні створюватися умови для того, щоб учні могли самі виготовляти хоча б найпростіші пристрої (кондуктори, струбцини, знімачі тощо).

Кожна з перерахованих вище умов є важливою. Так, перші дві умови спрямовані на виховання в учнів прагнення до вдосконалення умов праці, заміни фізичної праці розумовою, підвищення її результативності тощо. Третя ж умова дає можливість учням втілити в життя задум, проявити свої здібності, відчути задоволення від результатів творчого пошуку. Якщо не виконання перших двох умов, як правило, приводить до виконання не творчої, виконавської діяльності, то нехтування третьою умовою, крім того призводить до виховання споживацьких тенденцій.

Отже, врахування зазначених особливостей організації технічної творчості в сучасній школі може значно покращити її результативність.

#### Використані джерела

1. Амелюк В.І. Технічна творчість учнів. Підручник / [Амелюк В.І., Зайончик В.М., Сидоренко В.К., Шмельв В.Є.]. За ред. Амелюка В.І. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 458с.
2. Джевага Г.В. Методика використання технічних пристосувань на уроках трудового навчання / Г.В. Джевага // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Випуск 97. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – С. 188-192. – (Серія : Педагогічні науки).
3. Давиденко А.А. Творчість як процес гармонізації системи / А.А. Давиденко // Педагогіка і психологія. Вісник НАПН України. 2011. – № 4 (73). – С. 78-85.
4. Романцев В.А. Психологія творчості: Навчальний посібник / В.А. Романцев. – К.: Либідь, 2001. – 288 с.

*Denisenko S., Hetta V.*

#### PECULIARITIES OF TEACHING TECHNICAL ART AT MODERN SCHOOL

*Peculiarities of teaching technical art at modern school are discussed in the article. The necessity to train students and teachers in organizing technical art group work is grounded.*

*Definite stages of technical art are specified which are basic for identifying the subject matter of the students' work, methods and means of creative skills development as well as important personal traces. The authors state the importance of technical tasks in teaching technical art, whereas the following tasks are of a major value: completing construction, reconstruction, modeling, etc. Technical tasks solving methods are to be considered, namely cut and try method, brainstorm, synectics, morphological analysis, review questions, etc.*

*According to the authors, construction and technical equipment production have a huge impact on students' technical abilities.*

*Moreover, technical equipment production always presupposes creative work which stimulates students' ideas development, increases productivity as well as the desire to produce the new items. Several conditions urgent for sufficient use of technical equipment are described in the article. Thus, it is necessary to make it clear for the school-students that creative tasks solving is possible only in case if a student possesses deep knowledge of basics of science, highly developed technical thinking, erudition, and personal traces of character like patience, activity, a will to be useful for the society.*

*As a result of the research, theoretical basis of technologies' teachers training aimed to teach technical art to school-students' were formulated. Practical implementation of the results has been performed and verified at a secondary school.*

**Key words:** *technical art, technical tasks, technical equipment.*

*Стаття надійшла до редакції 15.03.2017 р.*