

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ В ПРОЦЕСІ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

У статті розглянуто вплив проектно-технологічної діяльності учнів на формування у них наукової картини світу. Описано методiku застосування міжпредметних зв'язків на уроках трудового навчання для збільшення науковості виконання творчих проектів.

Ключові слова: проектно-технологічна діяльність, технологічна підготовка, об'єкт проектування, науковий світогляд.

Постановка проблеми. Зміст навчального предмету "Трудове навчання" спрямований, як визначено програмою, на формування технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства, життєво необхідних знань, умінь і навичок ведення домашнього господарства і сімейної економіки, основних компонентів інформаційної культури учнів, вироблення в них навичок творчої діяльності, виховання культури праці, здійснення допрофесійної та професійної підготовки за їх бажанням і з урахуванням індивідуальних можливостей [6, с. 3]. Визначені завдання ефективно реалізуються на уроках трудового навчання через організацію проектно-технологічної діяльності. Можливості формування наукового світогляду учнів за таких умов розглянуто на сьогоднішній день недостатньо. Хоча потреба у даній якості особистості учня актуальна на сьогодні, з огляду на глобальну інформатизацію суспільних і виробничих процесів та підвищення творчого відношення до виконання професійних обов'язків.

Мета статті: описання методики формування наукового світогляду в учнів у процесі виконання ними всіх етапів творчого проекту на уроках трудового навчання.

Термін "проект" (лат. *projectio*) у перекладі з латинської означає – кинутий вперед задум [5, с. 8], з грецького – "дослідження". "Метод проектів" – організоване навчання, за яким учні набувають знань і навичок у процесі планування і виконання практичних завдань – проектів [1, с. 205], які поступово ускладнюються. Основоположниками застосування принципу навчання на основі виконання "проектів" були англійський педагог Сесіля Реді та американський експерт з сільського господарства Руфус Стімсон. Педагогічне обґрунтування та опис концептуальних положень методу проектів здійснювали такі науковці, як Д. Дьюї, В. Кілпатрик, Е. Колінгс.

Сучасні засади та методичні рекомендації, щодо запровадження проектно-технології у навчально-виховний процес шкільних предметів "Трудове навчання" і "Технології", досліджують та розробляють такі провідні українські науковці як О. Коберник, В. Сидоренко, А. Терещук, С. Ящук.

У дослідженнях науковців О. Коберника і С. Ящука зазначено, що метою проектно-технологічної діяльності школярів є створення учнями навчального творчого проекту (продукт чи послуга), що розглядається як самостійно розроблений і виготовлений учнем від ідеї до її втілення, володіє суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість, в результаті чого на кожному етапі створення виробу творча активна діяльність школярів вимагає від них використання набутих знань, умінь і навичок, цим самим підвищують свій творчий потенціал [5, с. 11]. У процесі проектно-технологічної діяльності в учнів розвиваються загальні і спеціальні здібності, формується проектно-технологічна культура.

Технологічна культура визначає місце людини у природі і суспільстві, рамки його перетворювальної діяльності, формує відповідне бачення світу і проявляється в технологічному світопізнанні. Технологічне світопізнання розглядається О. Коберником як розуміння природи, оточуючих предметів створених людиною через призму технологічних процесів. В його основі лежить глобальне, планетарне світобачення, що об'єднує в собі єдність біосфери, соціосфери, техносфери [4, с. 7].

Найбільш адекватне усвідомлення учнем навколишньої дійсності, як розглядає цей процес В. Кузьменко, базується на наукових знаннях про світ, сприяє формуванню й наукової картини світу, дозволяючи об'єктивно сприймати інформацію і більш виважено приймати рішення в ході взаємодії з реальністю. У свою чергу наукова картина світу, яка інтегрує наявні в суспільстві наукові знання та засвоюється учнем у процесі навчальної діяльності, є підґрунтям для формування власної наукової картини світу [2, с. 3]. Процес формування в учнів наукового світогляду спрямовує на оптимізацію його взаємодії з навколишнім предметним середовищем.

Проблема формування світоглядних понять в учнів розглядалась такими науковцями, як Б. Грінченком, Н. Левицьким, К. Ушинським та іншими видатними педагогами. Питання становлення наукової картини світу школярів досліджували П. Гуревич, Є. Думаненко, Б. Кедров, В. Кузьменко, Ю. Руденко, В. Стьопін, В. Халамендик та ін.

Науковий світогляд учня складається у процесі навчання – формування системи знань. Чим інформаційні зв'язки цієї системи будуть міцніші і усвідомлені учнем, тим чіткіше він буде "бачити" навколишню дійсність крізь "призму наукових законів і закономірностей". Завдання вчителя технологій сформувати стійкі системні зв'язки наукових знань, які б спрямовувала сприйняття предметного середовища спираючись на сучасні досягнення науки і техніки. Так, елементарні речі побуту можна сприймати як просту річ і на замислюватись над правильністю її експлуатації і ремонту, застосовуючи загальновідомі правила і технологічні операції. З іншого боку, якщо розглядати фізику процесів, які супроводжують експлуатацію побутового об'єкту, історію створення і модернізації конструкції і деталей, раціональність технічних параметрів і технологічних операцій, то можна продовжити термін користування даним предметом, підвищити якість ремонту, внести, за можливості, додаткові технічні параметри і характеристики, розширити функціональність.

Наприклад, якщо розглянути звичайну побутову річ – дерев'яний табурет (обов'язковий об'єкт меблювання кухні), то не кожний замислюється над тим чи залежить термін використання від умов експлуатації чи ні. Найчастіше табурет викидають, коли втрачається міцність шипових з'єднань ніжок і царг (рис. 1). Проведені відновлювальні ремонтні роботи за часту не приносять бажаного результату і через невеликий проміжок часу проблема виникає знову. Причинами цьому може бути різне: неправильне сидіння на табуреті, тобто перенесення ваги тіла на дві ніжки чи на одну, що перевантажує шипове з'єднання і створює додаткові небажані консольні навантаження (які саме і спричиняють роз'єднування шипа від провухини); висихання деревини збільшує зазори шипових з'єднань, що зменшує їх міцність. Під час ремонту повторне проклеювання шипового з'єднання не дає такого ефекту як первинне виконання даної технологічної операції, тому табурет не буде довго міцним і надійним. Знання фізичних законів, які виникають під час утримання ваги тіла людини табуретом можуть спонукати до створення нового більш надійного стільчика, або модернізації вже існуючого, з більшим терміном експлуатації.

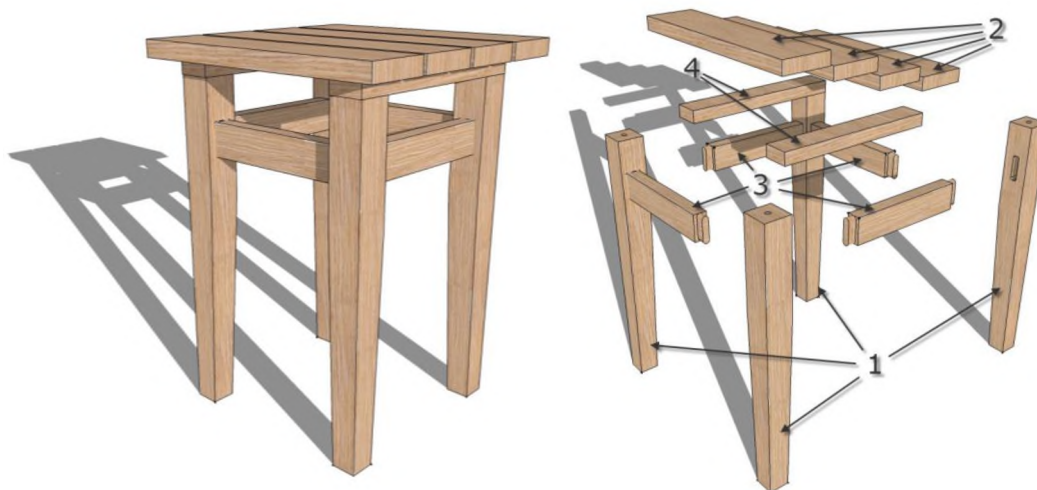


Рис. 1. Конструкція табурета: 1 – ніжки; 2 – планки кришки; 3 – царги; 4 – планки до кришки

Сформувати звичку наукового підходу до бачення проблем у предметному середовищі на основі загальноосвітніх знань – це завдання вчителя технологій. Реалізувати його можна в процесі виконання учнями творчих проектів. Зміст проектно-технологічної діяльності і ґрунтується на розв'язанні техніко-технологічних проблем через розробку нової конструкції, форми чи технології для створення об'єкту з новими властивостями. Для досягнення успіху учню необхідно розглядати об'єкт проектування під різними кутами зору, різних наук, навчальних предметів.

Виконання творчого проекту "Табурет" зможе продемонструвати звичайний об'єкт побуту у новому науковому світлі. По-перше, учні розглядають історію зміни конструкції, різноманітність призначення, функціональності та конструкційних матеріалів у різних культурах, що спонукає звернути увагу на роль даного об'єкту у житті людини. По-друге, обґрунтування вимог та аналіз аналогів, спонукає розглянути фізичні процеси, які мають місце під час експлуатації стільців та визначення проблеми над якою у подальшому будуть працювати учні. Створення нової конструкції, чи модернізація вже існуючої, створить інше ставлення до предмету, його цінність буде вищою, що спричинить більш правильне експлуатування та збільшить термін використання.

Для покращення конструкції табурета можна додатково встановити ближче до рівня підлоги проніжку (рис. 2). Це збільшить міцність шипових з'єднань за рахунок перерозподілу навантаження між більшою кількістю шипів і зменшить величину консольної складової під час розкачування на стільці.

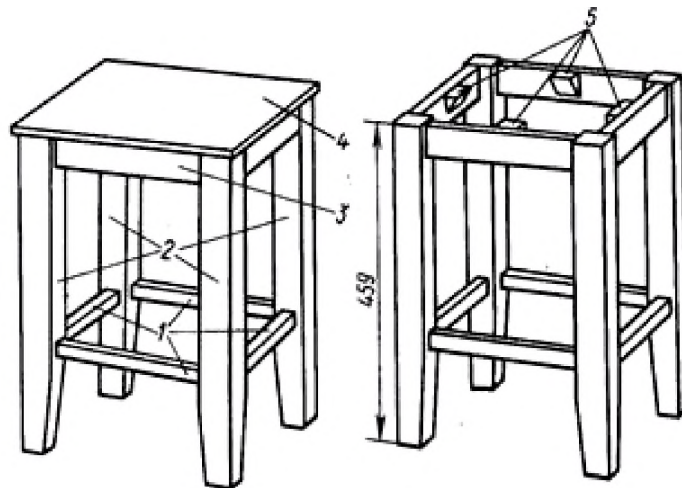


Рис. 2. Модернізована конструкція табурета: 1 – пронижки; 2 – ніжки; 3 – царги; 4 – кришка; 5 – сухарі

Організуючи виконання кожного разу всіх етапів творчого проекту з 5 по 11 класи вчителю обов'язково доцільно акцентувати увагу на тих знаннях з інших дисциплін, наприклад з історії, фізики, математики, хімії, біології, географії, які учні використають в ході проектно-технологічної діяльності. Робота над творчим проектом створює сприятливі умови для зв'язку теорії з практикою та більш глибокого усвідомлення загальноосвітніх знань. Широке використання міжпредметних зв'язків у навчально-виховному процесі школи, як зазначає В. Кузьменко, підвищує якість навчання, ефективно впливає на формування в учнів діалектичного мислення, узагальненої системи поглядів і переконань, наукової картини світу, сприяє всебічному розвитку їхніх здібностей і вмінь [3, с. 49].

Висновки. Отже, в ході проектно-технологічної діяльності створюються сприятливі умови для формування наукового світогляду за допомогою системи міжпредметних зв'язків та погляду на проблеми пов'язанні з об'єктом проектування з різних галузей наукових знань. У подальших дослідженнях планується розглянути особливості організації виконання дослідницьких проектів і формування в учнів наукових понять.

Використані джерела

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 393 с.
2. Кузьменко В.В. Теоретичні і методичні засади формування в учнів наукової картини світу в історії розвитку шкільної освіти (XX століття): автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.01 / В.В. Кузьменко; Терноп. нац. пед. ун-т ім. В.Гнатюка. – Т., 2009. – 45 с.
3. Кузьменко В.В. Формування в учнів наукової картини світу (XX століття): Навчальний посібник. 2-е видання / В.В. Кузьменко. – Херсон: РІПО, 2010. – 224 с.
4. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючої праці. Навчально-методичний посібник / За заг. ред. О.М. Коберника. – К.: Науковий світ, 2003. – 92 с.
5. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід. Навчальний посібник / Бербец В.В., Дубова Н.В., Коберник О.М., Кравченко Т.В. та ін. / За заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
6. Трудове навчання. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 5-9 класи. Нова редакція [Електронний ресурс] / За загальною редакцією В.М. Мадзігона та ін. // Портал Міністерства освіти і науки України. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів (5-9 класи) – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/education/average/new_pr/trud.doc.

Golovach A., Dzhevaga G.

FORMATION OF A SCIENTIFIC WORLDVIEW IN THE PROCESS OF DESIGN AND TECHNOLOGICAL ACTIVITY OF PUPILS

The article considers the impact of design and technology activities pupils in forming their scientific worldview. The method of application interdisciplinary connections on the lessons to increase labor training of scientific performance creative projects.

Key words: *design and technological activities, technological training, facility design, scientific worldview.*

Стаття надійшла до редакції 17.02.14