

M. I. Sadoviy

**OLEKSANDR IVANOVICH BUGAYOV – SOLDIER, TEACHER,
SCIENTIST**

With the beginning of the 90-ies of the past century has begun an active process of scientific substantiation and physical educational paradigm. In this process a leading role was played by the famous scientist, methodist, professor Alexander Ivanovich Bugaev. December 5, 2013 marks 90 years since his birth. We consider our duty, in connection with this date, allocate his scientific, pedagogical achievements, Patriotic actions in individual studies, memories. Alexander Ivanovich is the author of many manuals and textbooks on physics. Under his leadership defended doctoral dissertations, formed the whole scientific school of followers. We conducted a study of the separate stages of the life and activity of the outstanding scientist, teacher, defender of the Fatherland, an expert in their field. We analyzed the main stages of his life during the great patriotic war on the territory of Kirovograd region. But this is only the beginning. Prospects for further research in this direction are connected with the complete holistic study of the creative heritage of the scientist in the form of memories staff, students, those who had creative or life's relationships with Bugaev.

***Keywords:** research worker, teacher, publicman, defender of Fatherland, method of studies of physics, textbook from physics.*

УДК 371.32.91(07)

**ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЯК
ОСНОВА СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО ПІДРУЧНИКА
«ТЕХНОЛОГІЇ» («ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ»)**

*А. М. Тарара, кандидат фіз.-мат. наук,
Б. М. Терещук Інститут педагогіки
НАПН України*

У статті запропоновано принципово новий підхід у навчанні учнів проєктуванню і технологій, який сприятиме формуванню в них ключових і предметних компетентностей, досвіду творчої технічної діяльності. За змістом навчальної діяльності учнів, її новизною і передбачуваними результатами він є інноваційною педагогічною технологією.

***Ключові слова:** проєктування, технології, проєктно-технологічна діяльність, творчість, творча діяльність, модель, структура, інноваційна педагогічна технологія.*

Постановка проблеми. Підвищення рівня механізації та комплексної автоматизації виробничих процесів у різних галузях народного господарства вимагає не тільки вдосконалення професійної підготовки фахівців, а й творчого підходу до вирішення виробничо-технічних проблем, систематичної участі у раціоналізаторській та винахідницькій діяльності. Тому творчість і підготовка до творчої діяльності учнів загальноосвітньої школи стають однією з основних проблем в житті сучасного суспільства.

Сприяти розвитку творчих здібностей учнів, підготовці творчої особистості в період навчання у школі може доцільне і продуктивне впровадження в навчальний процес проектної методики, проектно-технологічної діяльності учнів.

Проектна методика – безперечно передова технологія, яка має великі резерви для інтелектуального та розумового розвитку дітей. Саме тому Державний стандарт базової і повної середньої освіти особливе значення в навчально-виховному процесі сучасної школи приділяє проектній діяльності учнів як основі їхньої творчої діяльності.

У зазначеному контексті головним завданням учителя трудового навчання у процесі проектно-технологічної діяльності учнів є не репродуктивне дотримання етапів цієї діяльності, а формування в учнів елементів технологічної культури, розвиток здатності до генерації ідей, аналізу, самостійного ухвалення рішення, навчання продукувати і відстоювати свої думки, позиції, взаємодіяти і вести діалог в процесі вирішення спільних завдань. Все це формуватиме творчу особистість учнів.

У процесі проектно-технологічної діяльності за допомогою вчителя учні мають оволодіти досить важливими розумово-логічними операціями (діями, вміннями): знаходити і аналізувати конкретну проблемну ситуацію із свого життя, добре усвідомлювати її; чітко ставити перед собою проблему, що відповідає заданій ситуації, та висувати ідеї, гіпотези для її вирішення шляхом створення конкретного виробу; обґрунтовувати значимість та необхідність цього виробу для себе, близьких чи суспільства в цілому; на основі пошукової діяльності самому розробляти кілька варіантів конструкції майбутнього виробу, вміти аналізувати їх; обирати чи розробляти найоптимальніший варіант; вміти працювати з різноманітною літературою, генерувати ідеї, в тому числі й оригінальні, аналізувати та синтезувати їх; при розробці конструкції виробу вміти застосовувати творчу уяву, фантазію; використовувати у процесі конструювання такі методи, як дослідницький, фантазування, комбінування, моделювання; в процесі розробки конструкції виробу передбачати необхідні матеріали для його виготовлення та прогнозувати їх витрати; вміти аналізувати варіанти запропонованих конструкцій виробу іншими учнями та обирати з них кращий або ж створювати оптимальний варіант конструкції на основі кількох наявних, свідомо застосовуючи метод комбінування, та чітко усвідомлювати значимість і необхідність саме такої конструкції; у процесі розроблення кінцевого варіанту конструкції врахо-

вувати головні вимоги до виробу: функціональність (повністю відповідає призначенню), технічна досконалість, економічність, естетичність.

Багато із зазначеного необхідно сформуванню в учнів під час проектно-технологічної діяльності першочергово, оскільки для школярів вони є новими і водночас найважливішими у процесі проектування виробу, є основою методу проектів. Усе це є важливою складовою процесу розробки проекту виробу, оскільки наявність у дітей таких умінь, навичок і здібностей найбільше впливає на розвиток їхнього творчого мислення, загальних творчих здібностей, дає можливість усвідомити себе творцем, максимально наближає школяра до реального життя.

Аналіз останніх досліджень. Можливості, переваги проектно-технологічної діяльності сприяли появі численних наукових праць, присвячених цій проблемі [1 – 8]. У програми та підручники з трудового навчання для учнів загальноосвітньої школи введено проектно-технологічний підхід до викладу навчального матеріалу і навчання учнів. Розділ з проектування виробів автори ставили на початку підручників, починаючи вже із 5-го класу. Проте, така популярність проектно-методики стала поступово згасати. З'явилися висловлювання на зразок «Проектування в 5-му класі не «йде»». В нині діючій навчальній програмі для учнів 5-го класу розроблення проекту виробу учнями заплановано в кінці року – у варіативній частині. Ознайомлення учнів із основами проектування передбачене лише протягом 2 годин і то практично в кінці вивчення інваріативної складової.

Чому так сталося? Чи виправдовує себе останній варіант? Причини, на жаль, банальні...

Результати дослідження навчального процесу в школі, вивчення думки досвідчених вчителів показують, що все залежить від того, наскільки зрозуміло, детально і професійно викладено у підручнику питання проектування виробів.

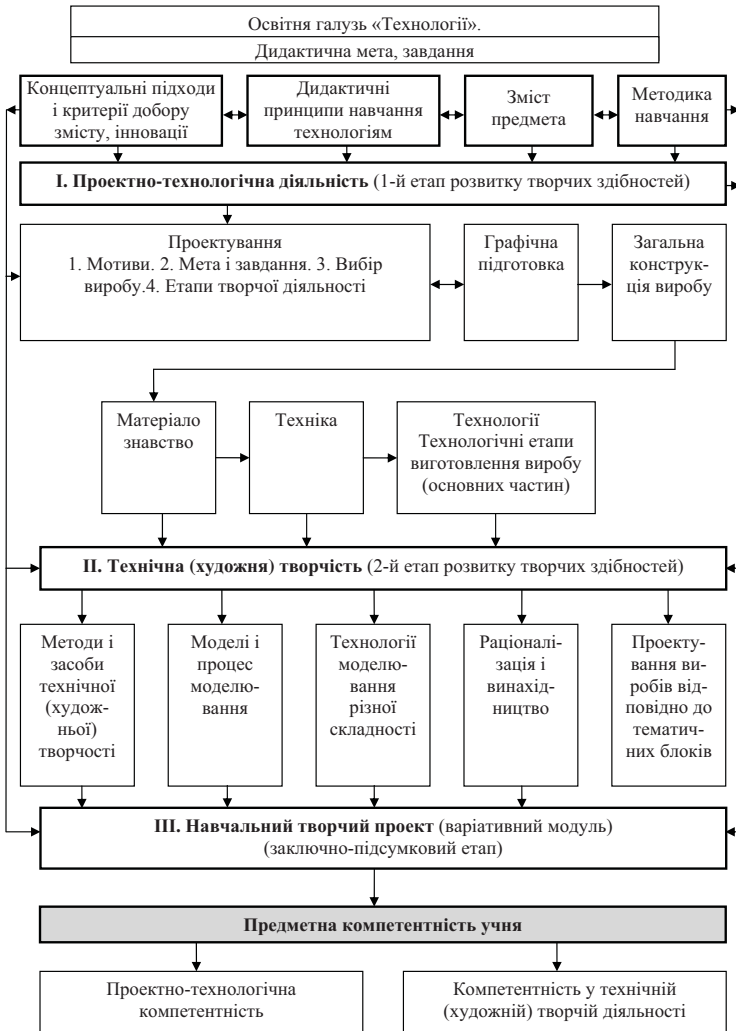
Стосовно місця розташування навчального матеріалу з проектування виробів і кількості виділених годин на його вивчення в навчальних програмах, то від вчителів можна почути і такі висловлювання: «Якщо учні вже навчилися розробляти і виготовляти вироби, то для чого їм давати навчальний матеріал з проектування виробів? Де мотивація навчання?».

Формування цілей статті (постановка завдання). Новий, інноваційний підхід до розвитку в учнів різнопланових творчих здібностей, формування в них проектно-технологічної компетентності може бути розроблений лише за результатами наукових досліджень як навчального процесу школи, так і теоретико-методичних основ добору і реалізації змісту технологічної освіти школярів. Тому головним завданням цього дослідження було створення інноваційної технології формування в учнів проектно-технологічної компетентності.

Основна частина. Співробітники лабораторії трудової підготовки і політехнічної творчості Інституту педагогіки НАПН України проводять

наукові дослідження за темою «Наукове обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в початковій і основній школі». У процесі дослідження розроблено інноваційну структурно-функціональну модель формування в учнів предметної проектно-технологічної компетентності (мал. 1).

Інноваційна структурно-функціональна модель формування в учнів предметної компетентності



Модель відображає структуру наукового обґрунтування добору і реалізації змісту навчального предмета «Технології» в основній школі. В основу

моделі покладено усталені і розроблені у процесі теоретичного дослідження теми дидактичні принципи навчання учнів технологій, концептуальні і методичні підходи, критерії, інновації розроблення структури змісту. Результати проведеного дослідження сучасних підходів до створення навчальних програм і розроблення за ними підручників з технологій та зазначені вище результати наукових досліджень проблеми дали можливість теоретично змодельовати структуру нового змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання»). Модель відображає принципово новий концептуальний підхід, інноваційну педагогічну технологію формування в учнів основної школи предметної проектно-технологічної компетентності, яка базується на передовому педагогічному досвіді учнівської творчої технічної та художньої діяльності в основній школі.

Коротка сутність моделі. Модель відображає інноваційну педагогічну технологію формування в учнів предметної проектно-технологічної компетентності, досвіду творчої діяльності і висвітлює науковий (концептуальний) підхід до теоретичного моделювання структури та конструювання нового змісту навчального предмета «Технології» для учнів основної школи.

Практичним упровадженням наукових розробок, теоретичного моделювання нового змісту навчального предмета «Технології» («Трудове навчання») стала розроблена навчальна програма «Технології» («Трудове навчання») для учнів 5 – 9 класів та відповідний їй підручник «Технології» для учнів 5-го класу (як зразок упровадження наукових розробок).

Навчальна програма передбачає інваріантну і варіативну (2 варіативні модулі) частину курсу, відповідно до якої учні розробляють творчий проект двох виробів.

Інваріантна частина (складова) курсу у 5 класі базується на комплексній діяльності учнів. Інваріантна складова відображена у підручнику, основою якого є розроблена за моделлю інноваційна технологія формування в учнів проектно-технологічної компетентності.

У підручнику (інваріантна частина) для учнів 5-го класу є такі розділи: «Проектування виробів. Основи графічної грамоти»; «Конструкційні матеріали. Техніка і технології»; «Технічна творчість»; «У світі професій».

Метою I-го розділу «Проектування виробів. Основи графічної грамоти» є ознайомлення учнів із основами проектування та розробленням творчого проекту виробу, виходячи із потреб повсякденного життя, діяльності у шкільних майстернях тощо (мотивація навчальної діяльності). Графічними зображеннями проекту є робочі ескізи та складальні креслення виробу. Тому вивчення основ графічної грамоти учнями забезпечить формування умінь читати і виконувати графічні зображення, розвиток просторового і технічного мислення учнів. Створення виробів учнями в цьому розділі завершується розробленням їх загальної конструкції (пошукового макету), деталюванням і відображенням зазначеного проектного задуму у малюнках, ескізах та кресленнях (графічному проекті).

У процесі вивчення II-го розділу «Конструкційні матеріали. Техніка і технології» учні здобувають знання про конструкційні матеріали і їх властивості, опановують відповідними технологіями, навчаються працювати засобами праці, які використовуються в процесі проектування і пошукового макетування виробу із застосуванням функціональних технологій.

Здобувши знання і оволодівши необхідними вміннями у результаті вивчення цього розділу, учні виготовляють складові частини (деталі) запроєктованого виробу, що обраний на початку вивчення розділу I.

Аналіз своєї діяльності у процесі розроблення проекту цього виробу (знаходження можливих помилок, уточнення загальної конструкції виробу, форми і розміри складових частин тощо), остаточне виготовлення виробу, підведення підсумків, формулювання висновків, повторення і т. ін. здійснюється учнями під час виконання першого модуля варіативної частини курсу (пояснення важливості зазначеного підходу подано нижче під час розгляду варіативної складової).

У процесі вивчення матеріалу III-го розділу «Технічна творчість» учні здобувають знання з технічної творчості, практично оволодівають методами, засобами, прийомами творчої технічної діяльності, знайомляться із раціоналізацією і винахідництвом.

Розглянута послідовність формування знань та умінь в учнів під час вивчення I-го та II-го розділів сприятиме результативному проектуванню, конструюванню і виготовленню ними різного типу і різної складності моделей технічних об'єктів у процесі виконання учнями практичних робіт після кожної теми розділу «Технічна творчість», що забезпечить розвиток різнопланових творчих технічних здібностей учнів і складає 2-й, найбільш вагомий етап розвитку цих здібностей.

Матеріал розділу «У світі професій» знайомить учнів з професіями, що пов'язані з виробничим середовищем, та професіями, необхідними на ринку праці, що пов'язані з матеріалом зазначених вище розділів. У цьому розділі розкриваються також певні професійні вимоги до людини, яка їх обирає. Завдяки цьому відбувається знайомство учнів з професіями виробничої сфери та усвідомлена орієнтація на професійну сферу.

Варіативна складова розробленої навчальної програми. У творчій діяльності учнів під час розроблення навчальних творчих проектів ефективно реалізується важливий процес використання ними інтегрованих знань та умінь із всіх вивчених розділів програми, а тому така діяльність є своєрідним логічним підсумком їхньої попередньої діяльності.

Під час вивчення I-го модуля варіативної частини учні роблять аналіз (як сказано вище) своєї діяльності у процесі розроблення проекту виробу, обраного на початку оволодіння проектуванням. Розвинувши свої різнопланові творчі здібності у процесі вивчення розділу «Технічна творчість», учні вже здатні будуть виявити допущені помилки чи неточності, вдосконалити

конструкцію (деталі) об'єкта проектування і закінчити його виготовлення. На завершення проекту цього виробу учнями 5-6 класів (а отже і вивчення першого модуля) відводиться 6 годин (відповідно до тематичного плану).

Зазначена вище діяльність формує певний досвід проектування виробів учнями. Маючи його, вони переходять до розроблення проекту 2-го виробу, що передбачено 2-м варіативним модулем. На його вивчення учнями 5-6 класів відводиться 10 годин, оскільки з важливими питаннями проектування виробів вони вже ґрунтовно ознайомилися під час розроблення проекту 1-го виробу протягом навчального року у процесі вивчення інваріативної складової курсу.

Таким чином, розроблення проекту виробів учні здійснюють протягом усього навчального року, що забезпечить ґрунтовні знання і вміння учнів з питань проектування виробів, формуванню проектно-технологічної компетентності.

Висновки. Запропонований підхід є принципово новим у навчанні учнів проектуванню і технологій, який сприятиме формуванню в учнів ключових і предметних компетентностей, досвіду творчої технічної діяльності. За змістом навчальної діяльності учнів, її новизною і передбачуваними результатами він є інноваційною технологією.

Література

1. Коберник О. М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання / О. М. Коберник, С. М. Ящук – Умань, 2001. – 82 с.
2. Коберник О. М. Проектування і виготовлення учнями виробів з металу / О. М. Коберник, С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – №3 – С. 29 – 32.
3. Ящук С. М. Виконання основних етапів проектування на уроках трудового навчання / С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №2. – С. 13 – 16.
4. Терещук А. Навчання учнів основних етапів проектно-технологічної діяльності / А. Терещук, А. Вдовиченко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С. 10 – 13.
5. Тарара А. М. Розвиток творчих здібностей учнів 5 – 9 класів у процесі проектно-технологічної діяльності. Методичний посібник для вчителів трудового навчання / А. М. Тарара. – 2008. – 56 с.
6. Ящук С. М. Методика проектного навчання в 5 класі під час вивчення технології обробки деревини / С. М. Ящук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – №1. – С. 6 – 10.
7. Бербец Т. Г. Самостійна робота учнів під час виконання творчих проектів / Т. Г. Бербец // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С. 13-15.
8. Терещук Б. М. Трудове навчання: 5 кл. : підручник для загальноосвіт. навч. закл. / Б. М. Терещук, В. І. Туташинський. – К.: видавництво «Арка», 2005. – 207 с.

References

1. Kobernyk O. M. Metodika organizatsii proektno-tekhnologichnoi diial'nosti uchniv na urokakh trudovogo navchannia/ O. M. Kobernyk, S. M. Yashchuk – Uman', 2001. – 82 p.
2. Kobernyk O. M. Proektuvannia i vigotovlennia uchniami virobiv z metalu/ O. M. Kobernyk, S. M. Yashchuk // Trudova pidgotovka v zacladakh osviti – 2002. – №3 – S. 29 – 32.
3. Yashchuk S. M. Vikonannia osnovnikh etapiv proektuvannia na urokakh trudovogo navchannia / S. M. Yashchuk // Trudova pidgotovka v zacladakh osviti. – 2003. – №2. – S. 13 – 16.
4. Tereshchuk A. Navchannia uchniv osnovnikh etapiv proektno-tekhnologichnoi diial'nosti / A. Tereshchuk, A. Vdovychenko // Trudova pidgotovka v zacladakh osviti. – 2004. – №4. – S. 10–13.
5. Tarara A. M. Rozvitok tvorchikh zdibnostey uchniv 5-9 clasiv u protcesi proektno-tekhnologichnoi diyal'nosti. Metodichniy posibnik dlia vchiteliv trudovogo navchannia / A. M. Tarara. – 2008. – 56 p.
6. Yashchuk S. M. Metodika proektnogo navchannia v 5 clasi pid chas vivchennia tekhnologii obrobki derevini / S. M. Yashchuk // Trudova pidgotovka v zacladakh osviti. – 2006. — №1. – P. 6 – 10.
7. Berbetc T. G. Samostiyna robota uchniv pid chas vikonannia tvorchikh proektiv / T. G. Berbetc // Trudova pidgotovka v zacladakh osviti. – 2004. – №4. – P. 13 – 15.
8. Tereshchuk B. M. Trudove navchannia: 5 cl.: pidruchnik dlia zagal'noosvit. navch. zacl. / B. M. Tereshchuk, V. I. Tutashins'kiy. – K.: Vidavnitctvo «Arka», 2005. – 207 p.

А. М. Тарара, Б. Н. Терещук

ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА «ТЕХНОЛОГИИ» («ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»)

В статье предложен принципиально новый подход в обучении учащихся проектированию и технологий, который будет способствовать формированию у них ключевых и предметных компетенций, опыта творческой технической деятельности. По содержанию учебной деятельности учащихся, ее новизне и предсказуемым результатам он является инновационной педагогической технологией.

Ключевые слова: проектирование, технологии, проектно-технологическая деятельность, творчество, творческая деятельность, модель, структура, инновационная педагогическая технология.

A. M. Tarara, B. M. Tereschuk

INNOVATIVE MODELS AND TECHNOLOGIES AS BACKGROUND OF MODERN BOOK «TECHNOLOGY» («LABOR TRAINING»)

The article proposes a new approach for pupils' teaching the design and technology that will help to form the key and object competencies, experience of creative technical activity. There is an innovative educational technology on the content of the pupils' learning activity, its scientific novelty and predictable results.

***Keywords:** design, technologies, design and technological activity, creativity, creativite activity, model, structure, an innovative educational technology.*

УДК 371.671

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГО-ВИХОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

В. С. Яценко, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник лабораторії географічної та економічної освіти Інституту педагогіки НАПН України

У представлений статті розглядаються питання естетичного й екологічного виховання учнівської і студентської молоді в еколого-виховній діяльності, зокрема методика організації та проведення навчальних занять на природі.

Естетико-екологічний розвиток особистості здатні забезпечити природничо-математичні дисципліни у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, систематична позаурочна і позакласна робота через спілкування з природою, методично правильно організована праця, виховання естетичного сприймання явищ природи.

***Ключові слова:** естетичне виховання, екологічне виховання, еколого-виховна діяльність.*

Постановка проблеми. Природа гармонійна. Все у ній взаємопов'язане і підпорядковане спільним законам. Сприйняття природи та потребу виразити в своїй творчості натхнення, яке вона дарує нам, дорослим, слід виховувати у молодого покоління.

Спілкування у класі, з друзями, із природою спонукає формувати думки і почуття людини. Але праця географів, учителів і вихователів буде без-