

Екологічно-технологічне проектування як інноваційна пізнавальна діяльність учнів базової та старшої школи

Анотація. Стаття присвячена проблемі визначення інноваційної пізнавальної діяльності учнів базової та старшої школи під час екологічно-технологічного проектування. Встановлено, що проектне навчання сприяє самостійному освоєнню учнями матеріалу екологічно-технологічного змісту. Логіка побудови екологічного проекту відповідає структурі проектної діяльності, що сприяє формуванню екологічно-технологічних компетентностей учнів школи в урочній, позаурочній, гуртковій, позакласній діяльності. Для успішного здійснення проектів необхідним є педагогічне планування та організація процесу, створення дидактичного, методичного й матеріально-технічного забезпечення, наявність здатності педагога розробляти екологічно-педагогічні проекти.

Ключові слова: екологічні проекти, екостиль, базова і старша школа, пізнавальна діяльність, інноваційні технології.

Abstract. The article is devoted to the problem of defining innovative cognitive activity of elementary and high school students during ecological and technological design. It is established that project training facilitates students' self-development of ecological and technological content material. The logic of construction of the ecological project corresponds to the structure of the project activity, which contributes to the formation of ecological and technological competences of the students of the school in the classroom, extra-curricular, circle, extracurricular activities. Successful implementation of projects requires pedagogical planning and organization of the process, creation of didactic, methodological and logistical support, availability of the teacher's ability to develop ecological-pedagogical projects.

Keywords: ecological projects, eco-style, basic and high school, cognitive activity, innovative technologies.

Постановка наукової проблеми. Прагнення людей зробити життя екологічним популяризує дерев'яний посуд. Філософія натурального посуду підтримується загальним захопленням екостилем. Дерев'яний посуд з іжею апетитніше виглядає, а столові приладдя цього стилю нагадують нам історію пращурів. Теплий відтінок і природна шорсткість незабарвленого дерева не вимагають додаткового декору. Головна привабливість екопосуду в тому, що в цих виробках віддається шана традиціям у поєднанні з сучасним прагненням до простоти.

Упродовж дня кожна людина користується різною питною або столовою тарою, що крім основної функції, виконує й естетичну роль. Саме тому келихи і склянки, тарілки й салатники, що наявні в кожній оселі, мають бути одночасно практичними й стильними. Чайний або кавовий сервіз – це класичний подарунок і вираження теплих почуттів друзям або родичам.

Одним із завдань проекту є розробка та виготовлення кавового сервізу «Кава на двох», як функціонального подарунку. Об'єкт проектування виготовляється з нетрадиційних матеріалів, техніки виконання виробу дозволять продемонструвати екологічно-технологічні компетентності учнів в гуртковій та позакласній роботі. Метою проекту є створення оригінального кавового сервізу з природних матеріалів, процес роботи над яким сприятиме засвоєнню знань із проектної діяльності, формуванню вмінь працювати з інформаційними джерелами та оволодінню навичками технологій виготовлення виробу.

Короткий аналіз досліджень проблеми. На Русі виготовлення посуду з дерева впродовж століть було звичайною справою. Наші предки користувалися таким посудом, поки його місце не зайняли металеві, керамічні або скляні столові прилади. Незважаючи на всю зручність сучасного посуду, виконаного з металу або кераміки, він далеко не завжди має корисні властивості. Зовсім іншу історію має дерев'яний посуд. Крім довговічності й простоти у використанні, дерево є корисним і не токсичним матеріалом для використання в процесі приготування їжі.



Рис. 1

Екологічність – безперечна якість натурального різьбленого посуду. Лише нагадування про натуральність робить продукт привабливим для споживача. Підтримання національних традицій обробки деревини – ще один важливий аргумент. Окрім естетичних факторів, існують ще й параметри функціональності. Зазначимо переваги і недоліки дерев'яного посуду:

а) переваги дерев'яного посуду:

- унікальні протизапальні або антибактеріальні властивості різних порід дерева;
- наявність особливих ферментів, що наділяють їжу особливим смаком і ароматом під час сервірування столу або зберігання їжі;
- низька теплопровідність не дає мискам, тарілкам, кухлям нагріватися, температура їжі зберігається довше;
- вони легкі, міцні, падіння на підлогу не призводить до сумних наслідків руйнування;
- нешкідливість посуду дасть можливість використовувати для дітей;
- кухонне начиння з дерева добре поєднується з виробами з порцеляни, скла або металу.

б) недоліки дерев'яного посуду:

- пористість структури дерева заважає ретельно вимити столові прилади;
- зміна кольору дерева, потемніння за активного повсякденного використання;
- тарілки з дерева коштують дорожче, ніж виготовлені з порцеляни.

Одним із варіантів проекту може бути кавовий сервіз, виготовлений з природного матеріалу, структура якого в гармонійному поєднанні зі здоровою їжею створить справжню музику свята на столі. Кавовий сервіз в еко стилі дозволить пригостити друзів або гостей дивовижною чашкою напою, що бадьорить, матиме приголомшливий вигляд, що стане невід'ємною частиною інтер'єру кухні або вітальні.

Виклад основного матеріалу. На етапі визначення параметрів і граничних вимог до виробу ми встановили, що творча робота є об'ємною, нескладною, акуратною, маловитратною в часі й матеріалах. Виріб має бути сучасним, гарним, привабливим (вписуватися в інтер'єр кухні чи вітальні, де буде розташований), безпечним і ергономічним. Хоча проект нескладний, але робота над ним вимагає певного рівня майстерності, навичок обробки різних конструкційних матеріалів, технік і технологій виготовлення. До виробу висуваються вимоги економічної доцільності і екологічної безпеки відносно докільця й людини (виробника, користувача).

Для досягнення мети проекту визначались такі завдання: обґрунтувати вибір об'єкту проектування; проаналізувати ідеї і варіанти конструкцій моделей аналогів і визначити параметри обраного виробу; добрати матеріали та інструменти, необхідні для виготовлення сервізу, визначивши доцільні технології його виконання; виконати економічні, екологічні та міні-маркетингові дослідження у процесі проектування й виготовлення проектного виробу; розробити технічну документацію на виріб та технологію виготовлення; виготовити виріб і провести самоаналіз роботи.

Типові помилки, яких припускаються учні у самостійній розробці та виготовленні виробів із природних матеріалів та їх оздоблення: відсутність пропорційності елементів форми та надмірне її ускладнення; невдале розміщення композиційного центру; порушення пропорції між основними і другорядними елементами, що підкреслюють виразність основних; надмірне ускладнення окремих ділянок композиції; перенасиченість поверхні виробу оздоблювальними елементами; невідповідність розмірів оздоблювальних елементів розмірам художнього виробу. В оцінюванні складності й художньої завершеності композиції враховуються: вміння використовувати декоративні

властивості матеріалу; рівень художнього оформлення виробу; відповідність оздоблення функціональному призначенню; творча новизна; відповідність стилю орнаменту до місцевих традицій.

Ми визначено комплекс вимог до проєктованого виробу, а саме: ергономічність; мала кількість деталей; надійність та довговічність; простота декорування; оригінальність конструкції; безпечність; наявність певного стилю та дизайну форми; стійкість; використання дешевих конструкційних матеріалів. Кавовий набір як комплексний виріб має відповідати естетичним вимогам, нестандартному вирішенню конструкції і виготовленню у цікавій техніці, завдяки чому буде логічним завершенням будь-якого інтер'єру. Даний проєкт з техніки виконання є посилюючим як для хлопців, так і для дівчат.

Опрацьовуючи й аналізуючи літературу та інформацію в Інтернеті, учні знайшли варіанти сервізів із різноманітними формами і видами оздоблення, кольоровою гамою, оригінальністю та естетичністю форми (рис. 2).

Наступним етапом проєктувальної діяльності є вибір оптимального варіанту виробу та його обґрунтування. Щоб виготовити кавовий сервіз, аналізуються певні аспекти й приймається рішення щодо конструкції, комплектації, зовнішнього вигляду, застосування певних матеріалів у виробі.

		
Цукорниця Прості за конструкцією та виготовленням ручки	Цукерниця Форма обгортки цукерки відповідає формі кокосу	Чайник для заварювання (кавник) Простий за конструкцією та виготовленням, носик зі бамбуку
		
Серветниця Форму легко одержати з сегментів шкаралупи кокосу	Молочник (вершник) Прості за конструкцією та виготовленням ніжки	Свічник Оздобити свічник візерунком можна простим свердлінням

Рис. 2. Деякі варіанти форм та конструкцій предметів сервізу

Цікавим виявилось бажання виготовлення декоративного, і, водночас, функціонального сервізу з плодів кокосової пальми, а саме з шкаралуп кокосового горіха. Кокосова шкаралупа – це дивовижний природний матеріал. Майстри створюють з неї різноманітні предмети декору та побуту: світильники, вази, чаші, свічники, фігурки. З шкаралупи роблять й оригінальні прикраси (сережки, браслети, гудзики тощо), незвичні об'єкти (кокосові сумки й навушники).

Проаналізувавши пропоновані варіанти сервізів, було прийнято рішення: виготовити набір для кави або чаю, що розрахований на 2 особи. Сервіз може комплектуватися додатково такими одиницями: чайник для заварювання (кавник); цукорниця; молочник (вершник); цукерниця; ложки, щипці для рафінаду; серветниця; підсвічник; таця.

Із переглянутої кількості зразків учням сподобались окремі варіанти форм та конструкцій виробу, що одночасно будуть красивими й функціональними. Остаточо обміркувавши конструкцію, здійснивши вибір інструментів і матеріалів, вони обґрунтували варіант сервізу (рис. 3). За конструкцією виріб має гарний дизайн, витрата матеріалів є незначною, для виготовлення потрібно

відносно небагато часу (до 12 год.), Собівартість сервізу буде невисокою.



Рис. 3. Клаузура обраного варіанту виробу

Висновки. Проектне навчання сприяє самостійному освоєнню учнями матеріалу екологічно-технологічного змісту. Логіка побудови екологічного проекту відповідає структурі проектної діяльності, що сприяє формуванню екологічно-технологічних компетентностей учнів школи в урочній, позаурочній, гуртковій, позакласній діяльності. Для успішного здійснення проектів необхідним є педагогічне планування та організація процесу, створення дидактичного, методичного й матеріально-технічного забезпечення, наявність здатності педагога розробляти екологічно-педагогічні проекти.

Список використаних джерел:

1. Глуханюк В.М. Сучасні проблеми екологічного виховання студентської молоді у педагогічних ВНЗ. *Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2013. Вип. 34. С. 239-244.
2. Глуханюк В.М., Соловей В.В. Структура професійно-педагогічної культури вчителя трудового навчання в умовах компетентнісного підходу. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. Умань: ВПЦ «Візаві», 2018. Вип. 58. С. 68-76.
3. Глуханюк В.М., Соловей В.В., Шевцова Л.О. Метод проектів як основа професійної підготовки вчителя трудового навчання. *Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми*. Вінниця: ПП Балюк І.Б., 2019. Вип. 2. С. 68-71.
4. Глуханюк В.М., Шевцова Л.О. Формування екологічної компетентності в учнів основної школи. *Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми*. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. Вип. 1. С. 175-178.
5. Зузяк Т.П., Марущак О.В. Методологічні передумови формування у майбутнього вчителя трудового навчання та технологій технологічної компетентності. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2019. Вип. 26. Том 1. С. 148-153. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863.1/26.195826>.
6. Марущак О.В., Зузяк Т.П. Зміст поняття художньо-естетичної компетентності педагога в галузі декоративно-ужиткового мистецтва. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2019. Вип. 53. С. 185-189.
7. Марущак О.В. Структура системного підходу до професійної підготовки майбутніх учителів технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. Вип. 41. С. 394-399.
8. Цвілик С.Д. Методологія наступності у практичних формах організації навчального процесу. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді*. Вінниця, 2003. С. 117-121.
9. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 50. С. 410-414.
10. Шимкова І.В., Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. Модернізація професійної і технологічної підготовки майбутніх педагогів у контексті розвитку STEAM-освіти. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. Умань, 2019. Вип. 1(19). С. 152-159.
11. Zuziak T., Marushchak O. Formation of artistic-aesthetic competence means of decorative and consumer art: content and structure of phenomenon. Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine: monograph / In A. Jankovska (Ed.). Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2019. P. 17-40. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-571-78-7_18.