

УДК 373.3/.5.091.313:738

Видра О. Г., Джевага Г. В.

## МОДЕРНІЗОВАНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ГОНЧАРНИЙ ВЕРСТАТ: КОНСТРУКЦІЯ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ МАЙСТЕР-КЛАСІВ З УЧНЯМИ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО І ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

*У статті обґрунтовано можливості використання на уроках трудового навчання гончарства, як основної чи додаткової технології для виконання учнями творчих проектів. З метою виявлення якісного обладнання для навчання гончарству, було проаналізовано відомі конструкції гончарних верстатів і представлена конструкція гончарного верстату відповідно наступним критеріям: ергономіка процесу навчання і роботи, ефективність зайнятого простору шкільної майстерні, можливість швидкого демонтажу, монтажу, зручного транспортування. В основному тексті статті представлений технічний рисунок модернізованого навчального гончарного верстату, його будова. Наведені організація і методика проведення навчального майстер-класу на гончарному верстаті для учнів початкової і основної школи.*

**Ключові слова:** технології, гончарство, гончарний верстат, навчання гончарству.

Зміни в оновленій навчальній програмі «Трудове навчання. 5–9 класи» (2017 р.) передбачають, певну автономність учителя і учнів у виборі основної та додаткової технології для виконання творчого проекту [3, с. 11]. Вибір теми проекту і технології його реалізації повинен здійснюватися з урахуванням інтересів учнів, стану матеріально-технічного оснащення шкільної майстерні та регіональних особливостей. Учителі трудового навчання України постійно розширюють межі технологій і конструкційних матеріалів, що використовуються для виконання творчих проектів. Це обумовлено наявними інструментами, технологічними пристосуваннями і доступними матеріалами.

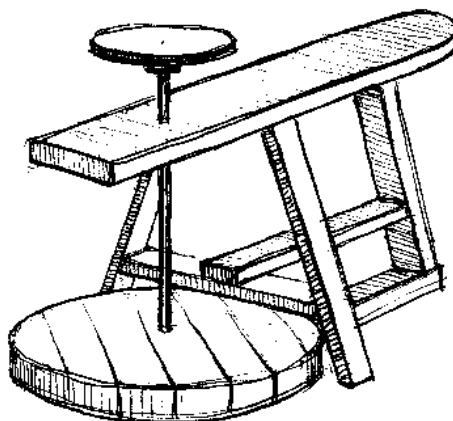
Під час добору вчителем технологій, які виходять за межі переліку навчальної програми «Трудове навчання. 5–9 класи» для певного класу, необхідно враховувати такі вимоги:

- 1) використання технології повинно бути безпечним;
- 2) додаткова технологія чи техніка повинна мати навчальну цінність – під час її вивчення учень має отримувати нові знання, уміння, цінності;
- 3) технологія має відповідати віковим особливостям, бути доступною для засвоєння учнями, відповідати цілям і завданням проекту [3, с. 12].

Чернігово-Сіверський край здавна славиться художньою обробкою деревини і гончарством. Цьому сприяє наявність доступних природних матеріалів та розвинутий осередок народних майстрів декоративно-ужиткової творчості. Відповідно учителі й учні міста Чернігова та області часто обирають теми проектів, які пов'язані з виготовленням речей побуту і їх подальшою художньою обробкою. Проте, гончарство у школах не є поширеним. Причиною цього є відсутність спеціалізованого устаткування для навчання: гончарного верстату і печі для випалу виробів. Але гончарна справа має безумовні переваги для навчання і розвитку учнів: по-перше, це використання практично безкоштовного матеріалу – глини, яку можна знайти майже у будь-якому місці та самостійно підготувати; по-друге, можливість швидко й з мінімальними затратами сконструювати необхідне обладнання (механічний гончарний верстат, елементарну польову дров'яну піч на подвір'ї школи), навіть, коли нема можливості зробити верстат, то можна виконувати проекти за допомогою різних технік ліплення; по-третє, даний вид діяльності поєднує у собі такі напрямки, як хімія, фізика, математика, біологія, фізична культура, культурологія, історія, географія, краєзнавство, мистецтво, теплотехніка, технологія обробки конструкційних матеріалів, економіка та ін., що надає переваги у розвитку й навчанні учнів при виконанні проектів з гончарної справи. Тому існує потреба у розробленні методичного забезпечення щодо виготовлення і використання даного обладнання.

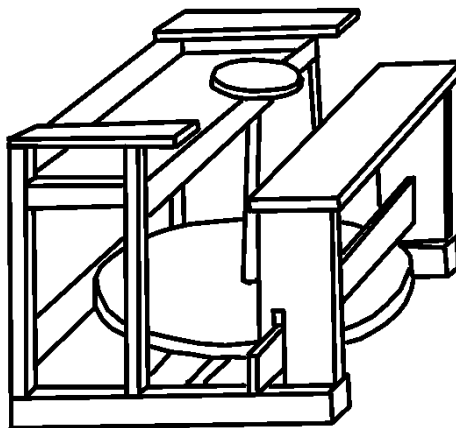
**Мета статті:** обґрунтувати використання гончарного верстату у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти під час виконання учнями творчих проектів на уроках трудового навчання й на заняттях гуртків закладів позашкільної освіти; представити модернізовану конструкцію навчального гончарного верстату; розкрити алгоритм методики проведення навчального майстер-класу з гончарства для учнів початкової і основної школи.

Існуючі гончарні верстати (гончарні круги, рис. 1) за своєю конструкцією більше пристосовані для промислового виготовлення виробів і менше пристосовані для парної роботи з учнем [4].



**Рис. 1. Традиційна конструкція гончарного кругу з ножним приводом**

Традиційна конструкція верстату для навчання (рис. 2) дещо незручна, громіздка (має великі габарити), матеріалоемна [2]. У ході демонстрування технологічних операцій учитель і учень сидять поряд пліч-о-пліч, а диск з глиною розміщується між ними спереду. Для того, щоб виконувати трудові операції, необхідно повернути корпус тіла у пояси́нчному відділі. У такому положенні довго працювати не можливо.



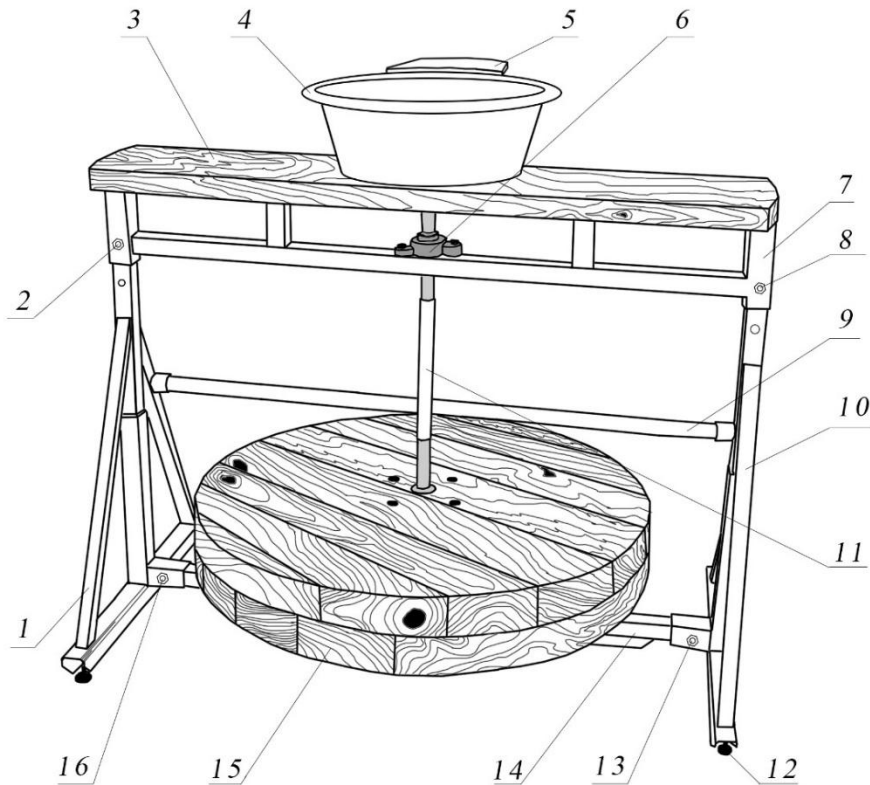
**Рис. 2. Конструкція дерев'яного гончарного верстату для навчання**

Враховуючи ергономічність і безпе́чність обладнання шкільної майстерні, а також вище виявлені недоліки гончарних верстатів, нами визначені нижче вказані вимоги до модернізованого гончарного верстату.

1. Гончарний верстат повинен бути безпечним. Найпростіше це досягається саме у верстаті з ножним, а не електричним приводом.
2. Повноцінність для виготовлення гончарних виробів, зручність.
3. Можливість проведення заняття при одночасному зручному розташуванні за верстатом учителя й учня.
4. Верстат повинен підходити для правши та шульги
5. Можливість проведення занять з людиною будь-якого зросту й віку від 4-х років.
6. Габарити гончарного верстату повинні бути мінімальними, щоб займати як можна менше місця у майстерні.
7. Можливість відносно швидкого демонтажу, компактного розміщення у підсобному приміщенні, зручного транспортування у легковому автомобілі.
8. Збереження елементів автентичності

Проаналізувавши визначені вимоги і конструктивні рішення розбірних конструкцій, врахувавши необхідну жорсткість елементів, нами було запропоновано модернізований гончарний верстат з ножним приводом (рис. 3). Верстат складається з таких частин: станини, яка має п'ять окремих частин скручених болтовими з'єднаннями 2, 8, 13, 16 (двох бокових стоек 1 і 10, верхньої 7 і нижньої 14 балки та царги 9); на верхній балці розміщується лавка 3 на два місця; до лавки шурупами прикрічена пластмасова посудина 4 для збору глини і води; до краю посудини прикріплений столик для інструментів 5; на валу 11 розміщено маховик 15 та металевий диск; у нижній балці 14, де опирається вал 11 розміщено упорний

підшипниковий вузол з конічним підшипником; у верхній балці 7 вал 11 кріпиться через підшипниковий вузол 6 з самоустановлювальним підшипником; уся конструкція гончарного верстату вирівнюється у горизонтальній площині за допомогою чотирьох гвинтових ніжок 12.



**Рис. 3. Модернізований навчальний гончарний верстат з ножним приводом**

Процес монтажу усіх вузлів, розміри деталей висвітлено на YouTube-каналі «Rukolepie» [5].

Організація і методика проведення короткого навчального майстер-класу на гончарному верстаті.

Основне спрямування таких майстер-класів – це перше ознайомлення дітей з гончарною справою, проведення вступних занять подальшого курсу навчання, проведення профорієнтаційної роботи.

Досвід проведення майстер-класів з гончарної справи протягом трьох з половиною років на представленому верстаті дозволив розробити рекомендації, які викладені нижче.

Майстер-клас можливо проводити як у приміщенні, так і на відкритому повітрі за умови, що температура повітря не нижче 18 С° й не має дощу. Зазвичай робота з одним учнем триває від 10 до 15 хвилин в залежності від досвіду майстра. Тому рекомендується проводити заняття з групами від 6 до 10 дітей.

Перед заняттям потрібно приготувати глину, дві ємності з водою, інструменти для роботи, матеріали для оздоблення виробів, ганчірка для витирання рук, невеликі листи паперу під вироби, стіл для виробів, фартух.

Рекомендуємо використовувати природну глину, оскільки фабричні керамічні маси зазвичай мають домішки, які можуть стати причиною алергії у дітей. Також краще використовувати глину з коефіцієнтом водопоглинання не більше 20% (у народі таку глину називають проміжним варіантом між «жирною» та «пісною»). Це надає змогу учням самостійно знімати вироби майже без їх деформації, а також легше виконувати операції центрування і звуження глини.

Ємність з водою 2-3 літри потрібна для роботи з глиною, вона встановлюється на підставці верстату. Більш практично використовувати пластикову ємність. Ємність з водою 8-10 літрів потрібна для того, щоб учні могли помити руки після роботи.

Основні інструменти для роботи: струна для зрізання виробу (сталева, діаметр 0,2 мм, підходить звичайна струна для гітари); звичайна губка, бажано заокруглена, розмір до 70 мм.

Для оздоблення виробів потрібен стек (форма на вибір майстра), ним наноситься візерунок на стінці виробу. Також можливо використовувати білу глину, розведену до шлікеру, з додаванням кольорових пігментів. Фарба наноситься звичайним пензлем.

Фартух бажано використовувати з міцної тканини, яка не пропускає воду, наприклад, брезент.

Для розташування і підсихання вже готових виробів використовується звичайний стіл. Вироби ставлять на лист паперу.

Майстер-клас починається з одягання учнем фартуху, переминання ним глини. Для даного заняття найкраще буде працювати із шматком глини 120-180 г. Майстер для прикладу покаже 2-3 рази рухи, якими переминається глина. Простий і ефективний спосіб – це розірвання і різке з'єднання глини приблизно 20-25 рухів.

Майстер і учень розташовуються на лавці верстату. Принцип наступний: ведуча нога майстра повинна буди на маховику, інша – на царзі 9; формування виробу відбувається зліва від майстра. Наприклад, якщо учень і майстер правши, то, дивлячись на рис. 3, майстер розташовується зліва, учень справа, маховик обертається проти годинникової стрілки. Якщо учень і майстер різні – шульга і правша, то пріоритет ведучої ноги повинен бути у майстра. Якщо учень буде обертати маховик, то пріоритет ведучої ноги за учнем.

1. Центрування заготовки. В умовах швидкого вступного майстер-класу центрування глини виконує майстер. В умовах навчання учень виконує операцію центрування глини, майстер коригує рухи учня.

2. Виготовлення дна виробу. Майстер лівою рукою тримає праву руку учня, правою рукою тримає витягнутий вказівний палець правої руки учня; ліва рука учня знаходиться на пластиковій мисці 5 (варіант, коли учень і вчитель правши). На великих обертах пальцем учня майстер знаходить центр на відцентрованій глині, робить невелике заглиблення, додає води у приямок, продовжує рух вниз до відстані 5-6 мм від диску, розширює дно до 30-35 мм. Руки учня і майстра повинні бути рясно змочені.

3. Наступна операція – «гірка» – підіймання стінки під кутом до центру. Майстер лівою рукою тримає пряму долоню правої руки учня, підводить її п'ястно-фаланговий суглоб до основи глиняної заготовки, починає плавно тиснути до центру. Тим часом, з іншого боку майстер розташовує вказівний палець своєї правої руки в середині знизу й одночасно плавно тисне від центру на зустріч руці учня. Обидві руки майстра повинні бути в зчепленні за допомогою великих пальців. Відбувається поступових рух вгору до центру. Потрібно користуватись відчуттям центру. Зверху рух плавно зупиняється біля верхньої кромки виробу. Операція повторюється 1-2 рази. Оберти маховика великі. Руки повинні буди рясно змочені водою та шлікером. Особливість виконання даної і наступних операцій полягає в тому, що оберти глиняної заготовки відбуваються назустріч вказівному пальцю майстра, що є незручним. Тому слід намагатися ставити палець вертикально і тримати стінку виробу зволоженою.

4. Етап виготовлення стакану. Використовуються ті ж самі прийоми, що й у попередньому етапі, тільки з меншими зусиллями і більш плавними рухами. Кількість операцій 2-3. На другий і третій раз застосовується вказівний палець правої руки учня замість фаланги. Швидкість також велика. Рух вгору відбувається вертикально. Повинна вийти заготовка, схожа на стакан з вертикальними стінками. Товщина стінки приблизно 6-7 мм.

5. Формування нижньої частини виробу здійснюється майстром, оскільки це одна із складних операцій.

6. Остаточне формування виробу відбувається за допомогою прийому, який описаний у третьому пункті, тільки з використанням вказівних пальців. Швидкість обертів середня або низька, в залежності від зовнішнього діаметру виробу. Формування шийки й вінчика виробу можна робити за допомогою обох вказівних пальців рук учня, при цьому майстер їх тримає і спрямовує у потрібному напрямку.

7. Знімання зайвої вологи може виконувати учень самостійно за допомогою вижатої губки, обережно торкаючись поверхні виробу. Швидкість обертів велика.

8. Оздоблення виробу відбувається нанесенням пензлем фарби та ліній стекою, зазвичай, за вподобанням учня. Не слід наносити фарбу і рисунок знизу виробу, оскільки при його знятті оздоблення буде пошкоджено.

9. Зрізання виробу здійснюється за допомогою струни, потім учень самостійно знімає виріб і ставить його на стіл на лист паперу. Для того, щоб зняти виріб, потрібно покласти долоні ребрами на диск, поступово звести їх до виробу з обох сторін, обережно обійняти низ виробу мізинцями і нижньою частиною долоней, підняти виріб вгору.

Об'єкт праці обирає учень. Це може бути глечик, горщик, глибока тарілочка, вазочка, блюдце, піала, макітерка і т.д. Висота виробу до 10 см.

Зазвичай, вступні заняття з гончарства й ліплення починаються з теорії, демонстрації роботи майстром або з найпростішої практики, наприклад, переминання глини і ліплення простих фігур. На нашу думку, представлений майстер-клас має більшу ефективність мотивації учнів до подальших занять.

На момент публікації представлений верстат вдало використовується протягом 3-х з половиною років без поломок й модернізації. Було проведено більше 30 майстер-класів приблизно з 800-900 учнями, а також біля тридцяти індивідуальних занять з дорослими. Конструкція заслуговує уваги майстрів з гончарної справи, учителів технологій, любителів декоративно-ужиткового мистецтва.

У перспективі планується розробка і публікація методики проведення навчальних занять з гончарної справи, а також рекомендацій щодо виготовлення найпростішої дров'яної печі для випалу глиняних виробів, яку можна використовувати на повір'ї школи.

**Використані джерела**

1. Гончарный круг. *Энциклопедия рукоделия*. URL: <http://ownhands.ru/goncharnyj-krug/#more-407> (дата звернення: 18.06.2018).
2. Гончарный круг. *Энциклопедия технологий и методик*. URL: [http://patlah.ru/etm/etm-01/teh%20glina/goncar\\_krug-2/goncar\\_krug-2.htm](http://patlah.ru/etm/etm-01/teh%20glina/goncar_krug-2/goncar_krug-2.htm) (дата звернення: 18.06.2018).
3. Трудове навчання. Оновлена програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (2017 р.). *Портал Міністерства освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/2-trudove-navchannya-5-9.doc> (дата звернення: 17.06.2018).
4. Устройство гончарного круга. *Захолстом*. URL: <https://zaholstom.ru/?p=4396> (дата звернення: 18.06.2018).
5. Самодельный гончарный круг (ножной). *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=cM24qOIPT3o> (дата звернення: 18.06.2018).

Vydra O., Djevaga G.

**MODERNIZED EDUCATIONAL POTTERY WHEEL:  
CONSTRUCTION, METHOD OF MASTER CLASS CONDUCTING WITH PUPILS  
OF JUNIOR SCHOOL AND TEENAGE YEARS**

*The article substantiates the possibility of using at the lessons of labor education of pottery, as the main or additional technology for students to carry out creative projects. The pottery goes beyond the list of technologies for study, which are given in the curriculum «Labor studies 5-9 classes». However, today teachers of labor education and technology are actively looking for optimal materials and themes for creative projects, that will be implemented in lessons.*

*Known designs of pottery machines were analyzed in order to identify the quality equipment for teaching pottery. The research criteria were: ergonomics of the process of study and work, the efficiency of the occupied space of the school workshop, the possibility of rapid dismantling, installation, convenient transportation. During the study, drawbacks of known designs of pottery machines were discovered. Also defined requirements for the pottery wheel, which is designed for students: a pottery wheel must be safe, comfortable, and fully-fledged for the manufacture of clay products; it should be possible to conduct classes at the same convenient location on the machine tool of the teacher and student; it should be suitable for right and left-handers; it should be possible to conduct classes with a person of any height and age of 4 years; the dimensions of the pottery wheel should be minimal to hold as little space as possible in the workshop; there should be the possibility of rapid dismantling, compact placement in the utility room, convenient transportation in a car; keep the elements authentic.*

*The main text of the article presents the technical drawing of the modernized educational pottery wheel, its structure. The pottery wheel is modernized in such a way that it is convenient to carry out the demonstration of pottery operations and to perform educational exercises.*

*Also, the article describes the organization and method of conducting an educational master-class on a pottery wheel for pupils of junior school and teenage years.*

**Key words:** technology, pottery, pottery wheel, teaching pottery.

*Стаття надійшла до редакції 19.06.2018 р.*