

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФІЛЬНОМУ НАВЧАННІ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті розглядається сутність інтерактивного навчання на засадах інформаційно-комунікаційних технологій. Зазначено особливості окремих методів інтерактивного навчання учнів профільної школи. Встановлено, що застосування інтерактивних мультимедійних технологій під час профільного навчання створює умови для підвищення ефективності освітнього процесу, сприяє високому інтелектуальному розвитку учнів, забезпечує оволодіння навичками саморозвитку особистості, здатності мислити й творити.

Ключові слова: профільне навчання, інтерактивність, мультимедійні технології, обробка деревини, творча і проектна діяльність.

Abstract. The article discusses the essence of interactive learning based on information and communication technologies. The features of individual methods of interactive learning of students of a profile school are determined. It has been established that the use of interactive multimedia technologies in the profile education creates conditions for increasing the efficiency of the educational process, contributes to the high intellectual development of students, ensures the mastery of personal self-development skills, thinking and creating abilities.

Keywords: specialized education, interactivity, multimedia technologies, wood processing, creative and project activities.

Постановка наукової проблеми. Профільне навчання в школі забезпечує гармонійний та усебічний розвиток особистості за умов правильної організації навчання з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів. Під час профільного навчання практична робота учнів поєднується з теоретичним навчанням, що підвищує їхню працездатність, завдяки зміні виду діяльності та позитивно впливає на розвиток практичних вмінь та навичок. Під час занять профільного навчання обробки деревини на засадах інформаційно-комунікаційних технологій фізична діяльність учнів поєднується з розумовою, адже учням доводиться розв'язувати низку творчих завдань, зокрема: конструювання виробів, виконання навчальних і творчих проектів, розробку технології їх виготовлення тощо. За цих умов учні мають можливість застосування знань основ наук і технологій та одержання нових знань, що сприяють розвитку їхніх розумових здібностей.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Інформатизація освіти зумовлює певне нівелювання традиційних форм навчання, що зводяться до вербальної подачі інформації, збереження та передавання знань, умінь та навичок. Сучасні педагогічні технології зорієнтовані на гармонійний розвиток особистості. Водночас незмінною залишається вимога системності та результативності навчання через активізацію розумової діяльності учнів. Аналіз змісту програм

профільного навчання виявляє стабільну спрямованість на моделювання й реалізацію проектно-технологічної діяльності під час вивчення програмного матеріалу. В роботах багатьох дослідників зазначається, що у зацікавленості й активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі роботи над творчим проектом значну роль відіграють різноманітні інтерактивні методи з використанням можливостей комп'ютерних технологій [4-9].

Мета та завдання статті. Визначити основні риси та розглянути можливості застосування інтерактивних та інформаційно-комунікаційних технологій профільного навчання обробки деревини.

Виклад основного матеріалу. В сучасній освіті джерелом знань може виступати не лише вчитель, але й комп'ютер через інформаційно-комунікаційні технології. Учні усвідомлюють отриману інформацію, трактують її, застосовують у конкретних умовах; водночас усвідомлюючи й розуміючи сутність речей, розвивають когнітивні й вербальні здатності. Саме ці характеристики властиві інтерактивним технологіям. «Інтерактивний» (від англ. «inter» – взаємний і «act» – діяти) – здатний до взаємодії, діалогу.

Можна стверджувати, що інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, що має цілком конкретні і прогнозовані цілі. Одна з таких цілей – створення комфортних умов навчання, тобто умов, за яких учень відчуває свою успішність й інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним процес навчання. Сутність інтерактивного навчання полягає в такій організації навчального процесу, за якої практично всі учасники залучаються до процесу пізнання; мають можливість розуміти й рефлексувати з того, що вони знають і думають.

Інтерактивне навчання вирішує низку завдань: розвиває комунікативні вміння і навички, допомагає встановленню емоційних контактів між учнями; вирішує завдання інформаційного забезпечення, без якого неможливо реалізувати спільну діяльність; розвиває загальні навчальні вміння й навички (аналіз, синтез, постановка цілей тощо), тобто забезпечує розв'язання навчальних завдань; забезпечує виховну мету, привчаючи працювати в команді, прислухатися до чужої думки.

Під час інтеракцій відбувається сприймання учнями навчального матеріалу кількома органами чуттів одночасно, за рахунок чого досягається інтеграція (узагальнення, систематизація, взаємопроникнення) інформації; візуалізація абстрактної інформації за рахунок динамічного подання процесів; з'являються можливості імітації складних реальних експериментів та розвитку когнітивних структур та інтерпретації учнів.

Під методами навчання ми розуміємо способи роботи вчителя і учнів, за допомогою яких досягається оволодіння певними компетентностями, формується світогляд учнів, розвиваються їхні здібності. Методи навчання складаються з елементів, що називаються прийомами. Наприклад, метод демонстрації робочих дій при інструктуванні учнів включає такий прийом, як показ дій у робочому і сповільненому темпі.

Важливим аспектом напрацювання інтерактивного навчання є добір засобів інтерактивного навчання, що відповідають комплексу психологічних, дидактичних та методичних вимог. Такими специфічними дидактичними умовами до таких засобів є: адаптивність до індивідуальних можливостей учня;

забезпечення інтерактивності навчання; реалізація комп'ютерної візуалізації навчальної інформації; розвиток інтелектуального потенціалу учня; системність і структурно-функціональна зв'язаність подання навчального матеріалу; забезпечення повноти (цілісності), наступності й неперервності дидактичного циклу навчання [2; 5; 7; 8].

Методичні вимоги до інтерактивних засобів навчання ідентифікують зміст та характеристики навчального предмета, специфіку відповідної науки, її поняттєво-категорійного апарату, особливості методів дослідження її закономірностей, можливості реалізації сучасних методів обробки інформації. Цими методичними вимогами є: подання навчального матеріалу з опорою на взаємозв'язок і взаємодію поняттєвих, образних і дієвих компонентів мислення; відображення системи термінів навчальної дисципліни у вигляді ієрархічної структури високого порядку; надання учневі можливості виконання різноманітних контрольних заходів [6; 9].

Використання інтеракцій під час профільного навчання технологій обробки деревини сприяє: активізації пізнавальної діяльності; розвитку колективного результативного навчання та активної суб'єктної діяльності; становленню атмосфери моральних норм і правил спільної діяльності; формуванню навчальної групи як групової спільноти; особистій рефлексії та формуванню навичок аналізу і самоаналізу під час групової рефлексії; креативній організації освітнього процесу; формуванню мотиваційної готовності до особистісної взаємодії у навчальних й інших ситуаціях.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій під час інтерактивного профільного навчання технологій обробки деревини може бути вираженим через:

- взаємодію між учнями за допомогою різних видів електронного зв'язку (зворотний зв'язок);
- створення навчальних програмних засобів (НПЗ) з певних компонентів (шаблони, форми, графічні малюнки тощо) або власних продуктів (тести, карти, таблиці тощо);
- активну діяльність учнів із змістом НПЗ – засвоєння, зміна; вплив на учнів (процес, порядок виконання завдань, тестів НПЗ, самоконтроль/контроль за виконанням завдань, розвиток мислення під час вибору, обчислення, виконання графічних зображень, введення аналітичної інформації тощо).

Інформаційно-комунікаційні навчальні технології є інтерактивними і сприяють реалізації низки дидактичних можливостей: комунікативності – комутації інформації за допомогою різних видів електронного зв'язку (форуму, чату, конференції, дошки оголошень тощо); адаптивності – підтримки сприятливих умов процесу навчання (організація демонстрацій, самостійних робіт, наступність знань); продуктивності – зміни або доповнення інформації; креативності – створювати новий продукт або розв'язувати проблеми на основі запропонованого матеріалу.

Ученими-педагогами визначено *види інтерактивності* в освітньому процесі:

- *інтерактивність зворотного зв'язку* забезпечує можливість поставити питання, що цікавить, і одержати відповідь або проконтролювати процес

засвоєння матеріалу;

- *тимчасова інтерактивність* дозволяє самостійно визначати початок, тривалість процесу навчання і швидкість просування за навчальним матеріалом;

- *порядкова інтерактивність* дозволяє учню вільно визначати черговість використання елементів, фрагментів, множин, полігонів інформації;

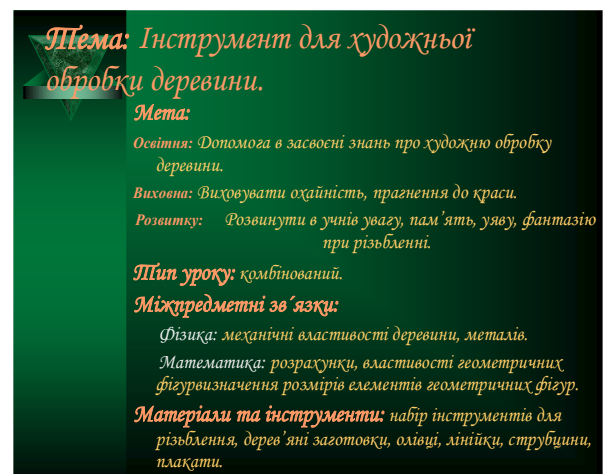
- *змістова інтерактивність* дає можливість учню змінювати, доповнювати або ж зменшувати обсяг змістової інформації;

- *творча інтерактивність* проявляється у створенні учнями власного продукту креативної діяльності: Веб-проект, власний Веб-сайт, електронні тести, вправи тощо [3; 4; 6].

Технологія інтерактивного навчання може здійснюватися в різноманітних формах: робота в парах; ротаційні (змінні) трійки; карусель; робота в малих групах; акваріум; незавершена пропозиція; мозковий штурм; броунівський рух; дерево рішень; суд від свого імені; цивільні слухання; рольова (ділова) гра; позиціонування; дискусія; дебати тощо.

Нами запропоновано використання мультимедійних технологій навчання обробки деревини у старшій школі з використанням інтерактивних дощок. Нами створено презентацію з 40 слайдів уроку навчання художньої обробки деревини. Наведемо деякі з них (рис. 1).

Перевага інтерактивного навчання в тому, що учні якісно засвоюють навчальний матеріал, збільшується кількість учнів, які свідомо засвоюють навчальний матеріал. На нашу думку, ефективними інтерактивними технологіями є такі, що забезпечать теоретичну і практичну підготовленість учня до творчого застосування знань у проектно-технологічній діяльності. Важливим аспектом оцінювання ефективності навчання технологій є імітаційні методи та рейтингування учасників, що створює можливості само оцінювання та рефлексії як складових інтерактивної діяльності [1; 5; 10]. Творчі завдання, на відміну від традиційних вимагають від учасників не простого відтворення інформації, а творчості, оскільки містять у собі елементи невідомого і мають, як правило, множину правильних і неправильних відповідей.



Структура заняття:

Організаційна частина: а) перевірка наявності учнів;

б) перевірка готовності учнів до заняття;

Актуалізація опорних знань учнів
(повторення раніше вивченого матеріалу).

Організація уроку:

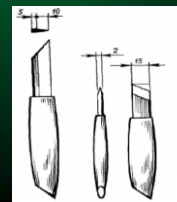
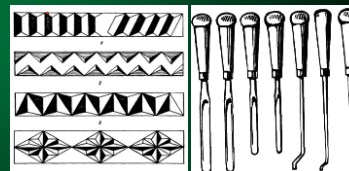
Клас розділяється на 4 групи учнів. Кожній групі дається певна кількість запитань, на які кожен з учнів повинен дати відповідь, яка оцінюється в один бал. Всі інші учні виправляють або доповнюють відповідь при потребі.

Після відповідей учитель виставляє оцінки кожній з груп і доповнює відповіді учнів. Також проводиться демонстрація готових виробів. Учні роздаються різці і заготовки для різьблення. Кожна група з допомогою наставника виконує певний елемент різьби.

По закінченню роботи учитель підводить підсумки, виставляє оцінки, звертаючи увагу на відповідні помилки і відзначає кращі роботи.

Різальний інструмент

Статески напівкруглі, кутові, клякарзи



Різьблення з вибраним фоном чи малюнком

Практично виконується так само. Різниця між ними лише в тому, що поглиблюється фон чи зображення. Часом фон чи елементи зображення робляться на різному рівні по відношенню до основної площини. При цьому отримуємо базисопланове площинне різьблення. Вертикальний надріз робиться без піднурення, тобто суворо вертикально, а ще краще з невеликим нахилом у бік фону. Це дає можливість полегшити підрізання та обробку країв зображення. Глибина фону чи зображення досягається не за один прийом, а робиться поступовим вибиранням деревини до постійної глибини. Після закінчення вибирання фону чи зображення обробляють край, що виступають, при необхідності заовальюють кромку. Різьблення на м'яких породах деревини виконується натисканням однією або обома руками на різьбучий інструмент, на твердих – за допомогою киянки.

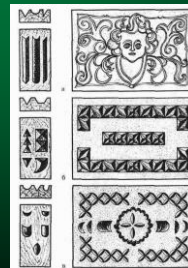
Плоскопрорізне різьблення.

- Виконується в одній площині свердлінням або випилюванням, часом з додатковою обробкою іншими видами різьблення. За своїми різновидами воно буває **контурно-силуетним**, **скрізним-прорізним** і **ажурно-прорізним**. У літературі широкою назвою різні назви цього різьблення: **прорізне**, **випилювочне**, **пропильне** чи **архитектурне**.
- Контурно-силуетне різьблення** становить плоске силуетне зображення, вирізане по зовнішньому контуру (часом з елементами інших видів різьблення на плоскій поверхні).
- Скрізне-прорізне різьблення** – плоске зображення зі скрізними прорізами чи свердлінням, але з перевагою фону над прорізами.
- Ажурно-прорізне різьблення** – плоске зображення з чисельними прорізами чи свердлінням, нагадує ажурні візерунки (мереживо), іноді з прямою чи жолобковою зрізаною фаскою на краях зображення.
- Технологія виконання прорізного різьблення досить проста, робиться шляхом свердління сквозних отворів і випилювання необхідних частин, за допомогою різноманітного інструменту. Прорізне різьблення існує в різних варіантах. Воно може проглядатись наскрізь і не мати спеціального фону, мати накладний фон з різних матеріалів, накладатись в один чи декілька пластів, сполучатись з іншими видами різьблення. Використовують різні породи деревини (вільха, ялина, кедр, іва, тополь).

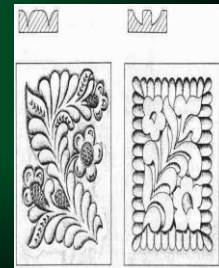
Рельєфне різьблення.

- Вирізане на деревині зображення, випукле по відношенню до фону і повністю оброблене по всій поверхні, називають **рельєфним різьбленням**. В свою чергу, воно поділяється на декілька видів:
- дворельєфне** – різьблення з низьким рельєфом, який не перевищує середини об'єму зображуваних елементів;
- горельєфне** – різьблення з високим рельєфом, який перевищує середину об'єму зображення;
- ажурно-рельєфне** – різьблення з високим рельєфним зображенням, доведеним до об'єму з частково або повністю видаленим фоном;
- контррельєфне** – різьблення зі зворотним рельєфним зображенням у глибині деревини з чітково вираженим рельєфним контуром по периметру зображення.
- Рельєфне різьблення широко використовують в оздобленні меблів, входних дверей, фронтонів будинків, а особливо ажурно-рельєфне у внутрішньому оздобленні православних та католицьких храмів. Контррельєфним різьбленням виконують пекарські дошки, оригінальні сюжетні композиції.
- Для даної групи різьблення підбирають деревину м'яких порід: липу, осину, вільху.

ДОДАТКИ



Мал. 1. Плосковимчасте різьблення



Мал. 2. Плоскорельєфне різьблення



Рис. 1. Слайди мультимедійної презентації з обробки деревини

Висновки. Головною рисою такого інтерактивного навчання є можливість використання учнями досвіду під час розв'язання проблемних завдань. Учніма надається максимальна свобода розумової діяльності у побудові логічних ланцюгів. Застосування інтерактивних мультимедійних технологій під час профільного навчання створює умови для підвищення ефективності освітнього процесу, сприяє високому інтелектуальному розвитку учнів, забезпечує оволодіння навичками саморозвитку особистості, здатності мислити й творити.

Список використаних джерел:

1. Буга О. І. Ділові ігри в навчальному процесі: сутність і структура / О. І. Буга // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2005. – Вип. 8. – 355 с.
2. Гаркушевський В. С. Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки у ВНЗ педагогічного профілю / В. С. Гаркушевський, С. Д. Цвілик // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. – Львів, 2006. – С. 523-527.
3. Гуревич Р. С. Алгоритмізація пізнавальної діяльності студентів під час навчання нарисної геометрії і креслення у ВНЗ / Р. С. Гуревич, В. С. Гаркушевський, С. Д. Цвілик // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. – Вип. 55. – 353 с.
4. Гуревич Р. С. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця : «Ландо», 2007. – 138 с.
5. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : [навчально-методичний посібник] (пробне видання) / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. – Тернопіль – Умань, 2007. – 208 с.
6. Кадемія М. Ю. Інтерактивні засоби навчання : [навчально-методичний посібник] / М. Ю. Кадемія, О. А. Сисоєва. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 217 с.
7. Коберник О. М. Теорія і методика психолого-педагогічного проектування виховного процесу в школі / О. М. Коберник. – К. : Наук. світ, 2001. – 182 с.
8. Козяр М. М. Застосування мультимедійних телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі / М. М. Козяр, А. Д. Кузик // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Київ-Вінниця, 2006. – Вип. 10. – С. 340-345.
9. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках виробничого навчання : теорія і методика : [монографія] / В. В. Бербец, Н. В. Дубова, О. М. Коберник та ін. ; за заг. ред. О. М. Коберника. – К. : Науковий світ, 2003. – 292 с.
10. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.