

Методика навчання художньої обробки матеріалів учнів закладів загальної середньої та професійної освіти на засадах інформаційно-комунікаційних технологій

Анотація. У статті йдеться про методичні аспекти навчання художньої обробки матеріалів учнів закладів загальної середньої та професійної освіти на засадах інформаційно-комунікаційних технологій. Встановлено, що мультимедійні технології – це практична реалізація методологічних і теоретичних основ формування інформаційної культури учня, здатного користуватися матеріалами електронних підручників, енциклопедій, тренажерів, ресурсами Інтернету. Аналіз мультимедійних уроків-презентацій, виконаних в програмі PowerPoint, а також окремих уроків з використанням електронних навчальних посібників показує їх значний навчальний ефект. Мультимедійним можна вважати урок або його фрагмент, на якому використовується різноманітне представлення інформації за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, мультимедіа, художня обробка деревини, особистісно-розвивальна технологія, профільна та професійна освіта, педагог, проектування.

Abstract. The article deals with the methodological aspects of teaching artistic processing of materials of students of general secondary and vocational education on the basis of information and communication technologies. It is established that multimedia technologies are a practical realization of methodological and theoretical bases of formation of information culture of the student, capable to use materials of electronic textbooks, encyclopedias, simulators, Internet resources. Analysis of multimedia lessons-presentations made in PowerPoint, as well as individual lessons using electronic textbooks shows their significant learning effect. A multimedia can be considered a lesson or a fragment of it, which uses a variety of information with the help of technical means, especially computers.

Keywords: information and communication technologies, multimedia, artistic woodworking, personal development technology, profile and professional education, teacher, design

Постановка наукової проблеми. Реалізація основних положень державних стандартів базової і повної середньої освіти, професійно-технічної освіти, Законів України «Про загальну середню освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», провідними завданнями яких є цілісний розвиток особистості, підготовка її до життя й трудової діяльності, зокрема, потребують науково-обґрунтованих змісту й методики навчання художньої обробки матеріалів учнів закладів загальної середньої та професійної освіти на засадах інформаційно-комунікаційних технологій.

Освіта має орієнтуватись на діяльнісні, розвиваючі технології, що формують в учнів уміння вчитися, оперувати й керувати інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватись до потреб ринку праці (основні життєві компетенції). Світовий процес переходу до інформаційного суспільства, а також економічні, політичні і соціальні зміни, що відбуваються в Україні, зумовлюють актуалізацію реформування системи освіти.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Соціально-економічним та психолого-педагогічним аспектам трудової та професійної технологічної підготовки учнів закладів загальної середньої та професійної освіти присвячені дослідження А.Антонова, П.Атутова, М.Благініна, А.Ігнатова, Е.Климова, В.Ніколаєва, В.Мадзігона, Т.Мищенко, К.Платонова, Є.Потапкіна, М.Семикіна, М.Тименка, Л.Чорного й інших дослідників. Питання удосконалення змісту й методики трудового навчання в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) відображені у дослідженнях О.Білоблицького, І.Волощука, В.Дідуха, Г.Левченка, Ю.Кирильчука, В.Сидоренка, Г.Терещука, Д.Тхоржевського й ін. Обґрунтуванню змісту й методики профільного навчання та професійного навчання учнів старшої та професійної школи присвячена значна кількість наукових праць. Загальні проблеми змісту технологічного навчання учнів старшої та професійної школи відображено в дослідженнях В.Кравецького, О.Коберника, В.Хільковця й інших, але методичний аспект даної проблеми з позицій ІКТ та застосування мультимедійних засобів навчання усебічно не досліджено. Аналіз педагогічної та методичної літератури з досліджуваної проблеми, стан її розв'язання в освітній практиці призводить до висновку про необхідність розробки інноваційного змісту й методики технологічного навчання художньої обробки матеріалів у старшій та професійній школі.

Проведений аналіз літературних джерел виявив низку суперечностей між: потребами суспільства у творчих особистостях та наявним низьким рівнем технологічної підготовки учнів старшої та професійної школи; вимогами Державних стандартів базової і повної середньої освіти (освітня галузь «Технологія») та професійно-технічної освіти до рівня загальноосвітньої підготовки учнів та станом технологічної підготовки на сучасному етапі; необхідністю підвищення рівня готовності учнів до трудової діяльності та недостатньою розробленістю теоретичних та практичних аспектів методики профільного та професійного навчання на засадах інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Аналіз та дослідження сучасної вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури засвідчує, що педагогічні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в

освітньому процесі достатньо ґрунтовно і широко висвітлено в наукових працях Л. Білоусової, П.Гальперіна, Б. Гершунського, М. Жалдака, Р.С.Гуревича, Ю. Машбиця, В.Монахова, С.Ракова, Н. Тализіної, Н. Морзе, Ю. Рамського, О.Співаковського та інших. Проблеми напрацювання методики використання ІКТ у навчанні розглянуто у працях М. Кларіна, О. Крюкової, Е. Носенко, Є. Полат, Г. Селевко та інших.

Незважаючи на те, що вченими проведено багато досліджень з проблеми використання ІКТ під час профільного навчання технологій в старшій школі та професійного навчання у закладах професійної освіти, вона й досі залишається відкритою для вивчення.

Мета й завдання статті. Вивчити основні риси технологічного навчання художньої обробки деревини у старшій (профільній) та професійній школі на засадах інформаційно-комунікаційних технологій.

Виклад основного матеріалу. У змісті навчальних програм з художньої обробки деревини у старшій і професійній школі основною метою технологічної освіти учнів визначено здобуття учнями знань про певну технологію й способи діяльності для їх вивчення й відтворення, формування в учнів здатності до самостійного конструювання знань і способів діяльності через призму їх особистісних якостей, життєвих та професійно зорієнтованих намірів, самостійного набуття ними досвіду у вирішенні практичних завдань.

Провідною умовою для досягнення цієї мети є проєктна діяльність учнів, як практика особистісно орієнтованого навчання, що дозволяє педагогу організувати навчання, спрямоване на розв'язання учнями життєво і професійно значущого практичного завдання. Така діяльність учнів обумовлює інтерактивну, навчально-дослідну й інші види діяльності, що відбуваються у руслі проєктної, як провідної, та інших навчальних технологій (проблемного навчання, критичного мислення, технології комп'ютерного навчання тощо) [1-4].

Основними завданнями навчання художньої обробки деревини у середній та професійній школі є: індивідуальний розвиток особистості, розкриття її творчого потенціалу через формування ключових, предметних та професійних компетентностей; розвиток в учнів критичного мислення як засобу саморозвитку, здатності до підприємливості, пошуку й застосування знань на практиці, що є спільними для різних видів сучасної технологічної діяльності людини; оволодіння уміннями практичного використання нових інформаційно-комунікаційних технологій; розширення й систематизація знань про технології й технологічну діяльність як основний засіб проєктної, дизайнерської, творчої, підприємницької та інших видів сучасної діяльності людини; виховання свідомої та активної життєвої позиції, готовності до співпраці в групі, відповідальності у досягненні поставлених завдань; формування вміння обґрунтовано відстоювати власну позицію, що є передумовою підготовки майбутнього громадянина до життя в демократичному суспільстві, здатного його змінювати й захищати.

У дослідженні ми зосередили увагу на технологічному навчанні учнів старшої та професійної школи художньої обробки деревини (табл. 1), тому за програмні приймаємо такі вимоги:- учні мають знати: історичні відомості про виникнення й розвиток художньої обробки деревини; виробництво виробів з деревини; інструменти та обладнання для роботи з деревиною; організацію робочого місця; властивості деревини; особливості обробки та фарбування деревини; технологію виготовлення виробів з деревини та їх оздоблення; основні правила безпеки праці та санітарно-гігієнічні вимоги; учні мають уміти: визначати види матеріалів для певних виробів; добирати й готувати інструменти для роботи; організувати робоче місце; виготовляти шаблони або трафарети деталей; визначати форми і розміри основних конструктивних елементів виробів; складати технологічну послідовність виготовлення виробів; економно виготовляти деталі виробів; виконувати з'єднувальні операції; виконувати декорування деталей та готових виробів; дотримуватись правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог.

Таблиця 1

Зміст навчання художньої обробки деревини у старшій та професійній школі

Розділи, теми
РОЗДІЛ 1. ХУДОЖНЬО-ДЕКОРАТИВНА ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ – НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ
Тема 1.1. Вступ. Історичні відомості про виникнення та розвиток художньої обробки деревини як народного ремесла
Тема 1.2. Дерев'яний декор та його застосування
Тема 1.3. Сучасний розвиток художнього різьблення деревини – як вид декоративно-прикладного мистецтва
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЕВИНУ
Тема 2.1. Породи деревини, будова та властивості
Тема 2.2. Підготовка деревини до різьблення
Тема 2.3. Виготовлення заготовок. Клеї та способи склеювання

Екскурсія в краєзнавчий музей
РОЗДІЛ 3. ГЕОМЕТРИЧНА ТРИКУТНО-ВИЯМОЧНА РІЗЬБА
Тема 3.1. Інструменти для різьблення трикутно-виямочної різьби та їх заточка
Тема 3.2. Технологія та техніка виконання основного елементу трикутно-виямочної різьблення – трикутника, техніка безпеки при різьбленні
Тема 3.3. Компонування елементів різьби в мережковий орнамент/
Тема 3.4. Компонування елементів трикутно-виямочної різьби в орнамент розеток
Тема 3.5. Виготовлення об'єктів праці
РОЗДІЛ 4. РЕЛЬЄФНА РІЗЬБА
Тема 4.1. Види рельєфного різьблення
Тема 4.2. Розвиток просторової художньої уяви у виконанні рельєфного різьблення
Тема 4.3. Інструменти для різьблення рельєфної різьби та їх заточка
Тема 4.4. Техніка виконання рельєфного різьблення та техніка безпеки при різьбленні
Тема 4.5. Виготовлення об'єктів праці
РОЗДІЛ 5. ДЕКОРУВАННЯ ВИРОБІВ
Тема 5.1. Матеріали для тонування виробів
Тема 5.2. Способи тонування
Тема 5.3. Захисні та декоруючі матеріали
Тема 5.4. Технологія покриття захисними та декоруючими матеріалами деревини

Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів залежить від умінь, стилю роботи конкретного педагога. Вони вимагають проектування і розроблення таких засобів навчання, які б дозволили поєднати різні види інформаційного середовища (тексти, музику, графіку, звук, реалістичні зображення) з діяльнісною (інтерактивною) формою навчання, що дає можливість підвищити мотивацію навчання за рахунок комп'ютерної візуалізації, мультимедійного подання об'єктів вивчення. (імітаційні моделі та тренажери). Засвоєнню термінології, вивченню призначення об'єктів і засобів праці (назв і призначення органів керування верстатами, назв і призначення інструментів тощо) сприяє застосування засобів мультимедіа.

Основна ідея використання комп'ютерної техніки в профільній та професійній школі полягає в тому, що комп'ютер має бути не лише об'єктом вивчення, але й джерелом і засобом подання інформації та інтегрованих знань. Є певні перестороги щодо надмірного застосування комп'ютерів, зокрема: підвищена втомлюваність, розпорошена увага, сповільнення сприймання, тривале входження у процес роботи. З іншого боку, Інтерес до комп'ютера підвищує працездатність, зосереджує увагу і підвищує темп роботи, сприяє створенню і диференціюванню стійких зв'язків у системі знань. Можливість прикладного комп'ютерного середовища демонструвати різні складні явища дає змогу закріпити ці зв'язки [3].

У розв'язанні завдань за допомогою комп'ютера залежно від дидактичних цілей і рівня підготовки учні можуть: використовувати готову програму, самостійно складати алгоритм розв'язання завдання; самостійно складати програму для розв'язання завдання [6].

На уроці з використанням засобів мультимедіа в учнів розвивається пізнавальна діяльність, логічне мислення, увага, пам'ять, вони стають більш активними, адже такий спосіб подачі інформації має ознаки ігрового [2].

Існують різноманітні способи застосування засобів мультимедіа в освітньому процесі: використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; розробка ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту; моделювання процесів і явищ; забезпечення дистанційної форми навчання; проведення інтерактивних освітніх телеконференцій; побудова систем контролю сформованих технологічних компетентностей учнів (використання контролюючих програм-тестів); створення і підтримка сайтів навчальних закладів; створення презентацій навчального матеріалу; здійснення проєктивної і дослідницької діяльності учнів тощо [5].

Ефективний вплив на людину здійснює та інформація, що впливає на кілька органів чуття. Саме цим пояснюється роль мультимедійних засобів навчання, що виникли з появою потужних багатофункціональних комп'ютерів, якісних навчальних програм, розвинутих комп'ютерних систем навчання в діяльності сучасного закладу освіти. Пропонуємо означення окремих термінів: мультимедіа – це сучасна комп'ютерна інформаційна технологія, що дозволяє об'єднувати в одній комп'ютерній програмно-технічній системі текст, звук, відео зображення, графічне зображення та анімацію, мультиплікацію; анімація – (від латинського “animation” – оживляю) - метод створення серії знімків, малюнків, кольорових плям, ляльок або силуетів у окремих фазах руху, за допомогою якого на

екрані виникає враження оживання форм уроку; презентація – це набір слайдів, в якому є текст, графічні об'єкти, малюнки.

З метою підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів, пошуку раціональних методів і шляхів розв'язання завдань навчально-виховного процесу доцільно проведення в класі ІКТ уроків всіх типів (особливо вивчення нового матеріалу, узагальнення та систематизації знань), за винятком уроку контролю знань. Для проведення уроків контролю знань доцільне використання стандартного комп'ютерного класу. Створення і вибір мультимедійного супроводу навчального заняття, вирішення питання про місце і час їх використання, належить учителеві. Дидактичні можливості та методичні варіанти застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Вони можуть використовуватися в найрізноманітніших ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці уроку, у поєднанні з іншими засобами навчання).

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: служити опорою (слуховою, зоровою) для подальшого засвоєння учнями знань, ілюстрацією або засобом повторення та узагальнення навчального матеріалу, замінити традиційний посібник-книгу. У будь-якому випадку мультимедійний засіб навчання є основним або додатковим джерелом знань та уявлень.

Вчитель має врахувати конкретні умови навчальної роботи, вікові особливості дітей, рівень знань учнів, їхній життєвий досвід та технічні можливості обладнання класу ІКТ. Мультимедійний супровід повинен містити багатий фактичний та ілюстративний матеріал, що може бути використаний у навчальних цілях, мати чітке дидактичне призначення, педагогічну спрямованість, адекватно відповідати навчальній програмі й легко активізуватися на комп'ютері.

Навчальна інформація, подана через мультимедійні засоби, не має містити наукових помилок. Спрощення допускаються, якщо вони не впливають на сутність феномену. Система понять має подаватися на логічній, науковій основі.

Важливим аспектом програми MS Power Point є застосування анімаційного ефекту, що дає можливість дієво впливати на емоції учнів і значно підвищувати ефективність засвоєння навчального матеріалу. За допомогою комп'ютерних технологій можна, наприклад, одночасно демонструвати відео ряд та транслювати музику.

Цікавим позитивним моментом є використання демонстраційної дошки, що дає можливість працювати над структурою тексту, виражальними особливостями мови учням усього класу. Зазначимо, що використання кольорових маркерів дозволяє акуратно й, разом із цим, дуже чітко виділити потрібне слово, словосполучення, речення чи абзац із запропонованого тексту, що сприяє концентрації уваги на досліджуваному об'єкті. Така ж робота з текстом, уміщеним у підручнику, записаному на звичайній дошці чи в зошиті є менш ефективною, бо неможливо зосередити увагу класу на конкретній частині тексту, а це призводить до зниження рівня засвоєння знань. Ще одним, на наш погляд, позитивним моментом є те, що якість ілюстративного матеріалу, що подається на демонстраційній дошці, набагато вища того, що демонструється через монітор чи з екрана телевізора.

Презентація – ефективний вид застосування інформаційних технологій. Інформація, подана у формі презентації, добре запам'ятовується, завдяки візуалізації, яскравим слайдам та ефектним звуковим переходам, що є результатом впливу на органи чуттів. Важливою вимогою до презентації є подання інформації єдиним інформаційним, логічно закінченим блоком. Слайди розміщуються в контексті навчального матеріалу. За нашими спостереженнями, презентація є більш ефективною, якщо текстовий блок, на слайді, розміщений, по можливості, з правого краю та виділений іншим кольором, відмінним від фону слайду. Цей блок має бути лаконічним, висловлювати зміст слайду кількома словами, а слова вчителя конкретизують цей вислів та доповнюють візуальний ефект слайду усною розповіддю.

Ефективним засобом є розробка презентацій учнями, з наступною демонстрацією. Презентація містить інформації більше, ніж передбачено програмним матеріалом, але ця інформація має бути логічно пов'язана з матеріалом уроку.

Плануючи зміну видів навчальної діяльності, рекомендується передбачити введення форм роботи моніторингового характеру, наприклад, «легкий» моніторинг, коли вчитель орієнтуючись на активність учнів після перегляду презентації, оцінює її ефективність. Це допоможе встановити «зворотний зв'язок» для контролю за засвоєнням матеріалу. Перед розробкою презентацій необхідно навчити учнів користуватися програмою MS Power Point. Необхідно створити атмосферу взаємодії і взаємної відповідальності. За наявності високої мотивації всіх учасників освітньої взаємодії можливий позитивний результат мультимедійного уроку [4-6].

У проектуванні мультимедійного уроку розробник розмірковує над тим, яку мету він матиме, яку роль цей урок грає в системі уроків з теми, що вивчається, або всього навчального курсу. Вчитель визначає призначення мультимедійного уроку: *вивчення* нового матеріалу, пред'явлення нової інформації; *закріплення* набутих знань, відпрацювання навчальних умінь і навичок; *повторення*, практичного застосування одержаних знань, умінь навичок; *узагальнення*, систематизації знань. Визначається одразу акцент посилення навчального і виховного ефекту уроку, щоб проведення мультимедійного уроку не стало просто данню новомодним захопленням. Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні форми і методи проведення уроку, освітні технології, прийоми педагогічної техніки.

Однією з безперечних переваг мультимедійного уроку є посилення наочності. Важливим є продумування алгоритму відеоряду зображень. Засоби мультимедіа надають можливість учителю представити певне зображення миттєво. Вчитель визначає послідовність подачі зображень на екран, щоб досягнути максимального навчального ефекту. У доборі наочності варто дотримуватись вимог оптимальності впливу кількості й розмірів зображень на сприймання матеріалу, щоб не відволікати від основного або порушувати увагу учнів (рис. 1).

У підготовці навчального фрагменту перед учителем виникає проблема демонстрації друкованого тексту. Варто зважати, що колірне сприйняття на екрані монітора й великому екрані значно відрізняються, і мультимедійний урок варто готувати з розрахунком величини екрану (планшет, нетбук, проектор). Важливе значення має використання на уроці звуку, що може грати роль шумового ефекту; звукової ілюстрації; звукового супроводу наочного зображення, анімації, відеоролика. Як шумовий ефект звук може використовуватися для залучення уваги учнів, переключення на інший вид навчальної діяльності. Дуже важливо, щоб учні були привчені до цього, щоб звук не викликав у них зайвого збудження. Практика показує, що, завдяки мультимедійному супроводу занять, вчитель економить до 30% навчального часу, ніж під час роботи на класній дошці [7-8].

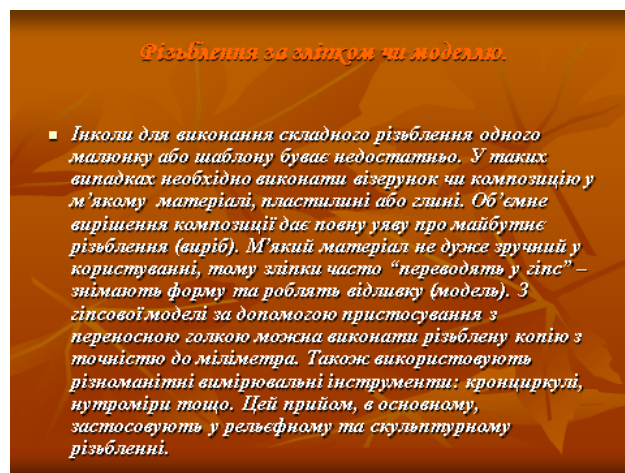


Рис. 1. Слайди мультимедійної презентації.

Висновки. Мультимедійні технології – це практична реалізація методологічних і теоретичних основ формування інформаційної культури. Сучасному педагогу нині неможливо працювати в освітньому процесі без допомоги комп'ютера. Вчитель має володіти достатнім рівнем інформаційної культури, щоб користуватися матеріалами електронних підручників, енциклопедій, тренажерів, ресурсами Інтернету. Аналіз мультимедійних уроків-презентацій, виконаних, як правило, в програмі PowerPoint, а також окремих уроків з використанням електронних навчальних посібників показує їх значний навчальний ефект. Мультимедійним можна вважати урок або його фрагмент, на якому використовується різноманітне представлення інформації за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера.

Список використаних джерел:

1. Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Наступність у змісті природничо-математичної та спеціальної підготовки у ВНЗ педагогічного профілю. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: збірник наукових праць*. Львів. 2006. С. 523-527.

2. Гуревич Р.С., Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д. Графічна підготовка майбутніх учителів технологій і креслення в умовах інформатизації освітнього процесу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2016. Вип. 54. С.50-56.

3. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін. За заг. ред. О. М. Пехоти. К.: А.С.К., 2001. 256 с.

4. Цвілик С.Д. Наступність у роботі професійно-технічних і вищих навчальних закладів: теоретичні аспекти проблеми. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. 2002. Вип. 3. С. 45-49.

5. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Обґрунтування компетентнісної графічної підготовки вчителя трудового навчання та технологій і викладача професійної освіти засобами матричного моделювання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2019. Вип. 53. С. 227-234.

6. Цвілик С.Д., Романюк Н.І. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи. *Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді: Збірник наукових праць*. – Вінниця, 2003. Вип. 9. С. 121.123.

7. Цвілик С.Д. Наступність організаційних форм і методів навчання у професійній підготовці молоді. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць*. Редкол. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2002. Т. 1. С. 364-369.

8. Шимкова І.В. Використання автоматизованого тестового контролю знань для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. *Педагогічні науки: зб. наук. праць*. Херсон: Видавництво ХДУ, 2007. Вип. 46. С. 407–410.

9. Шимкова І.В. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. STEAM-підхід як засіб розвитку творчих здібностей у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць*. Редкол. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2020. Вип.56. С. 162-173.

10. Hlukhaniuk V., Solovej V., Tsvilyk S., Shymkova I. STEAM education as a benchmark for innovative training of future teachers of labour training and technology. *Society. Integration. Education – SIE 2020*. URL: <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/5000>